Andhra Pradesh State Council of Higher Education

Notations :

1.Options shown in green color and with ✔ icon are correct.

2.Options shown in red color and with ✖ icon are incorrect.

Question Paper Name :	ENGINEERING 19th May 2024 Shift 2
Duration :	180
Total Marks :	160
Display Marks:	No
Share Answer Key With Delivery Engine :	Yes
Calculator :	None
Magnifying Glass Required? :	No
Ruler Required? :	No
Eraser Required? :	No
Scratch Pad Required? :	No
Rough Sketch/Notepad Required? :	No
Protractor Required? :	No
Show Watermark on Console? :	Yes
Highlighter :	No
Auto Save on Console?	Yes
Change Font Color :	No
Change Background Color :	No
Change Theme :	No
Help Button :	No
Show Reports :	No

Show Progress Bar :	No
Is this Group for Examiner? :	No
Examiner permission :	Cant View
Show Progress Bar? :	No

Mathematics

Section Id :	450938138
Section Number :	1
Mandatory or Optional :	Mandatory
Number of Questions :	80
Section Marks :	80
Enable Mark as Answered Mark for Review and Clear Response :	Yes
Maximum Instruction Time :	0
Is Section Default? :	null

Question Number : 1 Question Id : 4509386401 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If a real valued function $f:[a,\infty)\to[b,\infty)$ defined by $f(x)=2x^2-3x+5$ is a bijection, then

$3a+2b=$

$f:[a,\infty)\to[b,\infty)$ అనే ఒక వాస్తవ మూల్య ప్రమేయం, $f(x)=2x^2-3x+5$ గా

నిర్వచింపబడిన ద్విగుణ ప్రమేయమైతే, $3a+2b=$

Options :

1. ✖ 20

2. ✔ 10

3. ✖ 12

4. ✖ 6

Question Number : 2 Question Id : 4509386402 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The domain of the real valued function $f(x) = \frac{1}{\sqrt{\log_{0.5}(2x-3)}} + \sqrt{4-9x^2}$ is

వాస్తవ మూల్య ప్రమేయం $f(x) = \frac{1}{\sqrt{\log_{0.5}(2x-3)}} + \sqrt{4-9x^2}$ యొక్క ప్రదేశం

Options :

1. ✖ $\left[\frac{2}{3}, \frac{3}{2}\right)$

2. ✔ Null Set
శూన్య సమితి

3. ✖ $\left[\frac{2}{3}, 2\right)$

4. ✖ $\left[-\frac{2}{3}, \frac{2}{3}\right]$

Question Number : 3 Question Id : 4509386403 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$2.5 + 5.9 + 8.13 + 11.17 + \cdots$ to 10 terms $=$

$2.5 + 5.9 + 8.13 + 11.17 + \cdots 10$ పదాల వరకు $=$

Options :

1. ✖ 3355

2. ✔ 4555

3. ✖ 1375

4. ✖ 1380

Question Number : 4 Question Id : 4509386404 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 \\ a^2 & b^2 & c^2 \\ a^3 & b^3 & c^3 \end{vmatrix} =$$

Options :

1. ✖ $(a-b)(b-c)(c-a)(a+b+c)$

2. ✖ $(a-b)(b-c)(c-a)$

3. ✖ $(a-b)(b-c)(a-c)(ab+bc+ca)$

4. ✔ $(a-b)(b-c)(c-a)(ab+bc+ca)$

Question Number : 5 Question Id : 4509386405 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $A=\begin{bmatrix}1 & 2\\ -2 & -5\end{bmatrix}$ and $\alpha A^2+\beta A=2I$ for some $\alpha,\beta\in\mathbb{R}$ then $\alpha+\beta=$

$A=\begin{bmatrix}1 & 2\\ -2 & -5\end{bmatrix}$ మరియు $\alpha,\beta\in\mathbb{R}$ లకు $\alpha A^2+\beta A=2I$ అయితే $\alpha+\beta=$

Options :

1. ✖ 7

2. ✔ 10

3. ✖ 12

4. ✖ 5

Question Number : 6 Question Id : 4509386406 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The system of equations $x+2y+3z=6,\ x+3y+5z=9,\ 2x+5y+az=12$ has no solution when $a=$

సమీకరణ వ్యవస్థ $x+3y+5z=9,\ x+2y+3z=6,\ 2x+5y+az=12$ కు సాధన లేనప్పుడు $a=$

Options :

1. ✖ 5

2. ✖ 6

3. ✖ 7

4. ✔ 8

Question Number : 7 Question Id : 4509386407 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If m, n are respectively the least positive and greatest negative integer values of k such that $\left(\frac{1-i}{1+i}\right)^k=-i$, then $m-n=$

$\left(\frac{1-i}{1+i}\right)^k=-i$ అయ్యేటట్లు ఉండే k విలువలలో వరుసగా m, n లు కనిష్ఠ ధనపూర్ణాంక మరియు గరిష్ఠ రుణపూర్ణాంక విలువలయితే $m-n=$

Options :

1. ✔ 4

2. ✖ 0

3. ✖ 6

4. ✖ 2

Question Number : 8 Question Id : 4509386408 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If a complex number z is such that $\frac{z-2i}{z-2}$ is purely imaginary number and the locus of z is a closed curve, then the area of the region bounded by that closed curve and lying in the first quadrant is

$\frac{z-2i}{z-2}$ అనేది శుద్ధ కల్పిత సంఖ్య అయ్యేటట్లుగా ఉన్న ఒక సంకీర్ణ సంఖ్య మరియు z యొక్క బిందుపథం ఒక సంవృత వక్రం అయితే మొదటి పాదంలో ఉంటూ, ఆ సంవృత వక్రముచే ఆవరించబడిన ప్రాంత వైశాల్యం

Options :

1. ✖ 2π

2. ✔ $\frac{\pi}{2}$

3. ✖ π

4. ✖ $\frac{\pi}{4}$

Question Number : 9 Question Id : 4509386409 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Real part of $\frac{(cos\ a+i\ sin\ a)^6}{(sin\ b+i\ cos\ b)^8}$ is

$\frac{(cos\ a+i\ sin\ a)^6}{(sin\ b+i\ cos\ b)^8}$ యొక్క వాస్తవ భాగం

Options :

1. ✖ $sin\ (6a-8b)$

2. ✖ $\cos(6a-8b)$

3. ✖ $\sin(6a+8b)$

4. ✔ $cos\ (6a+8b)$

Question Number : 10 Question Id : 4509386410 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$4+\frac{1}{4+\frac{1}{4+\frac{1}{4+\cdots\infty}}}=$$

Options :

1. ✖

$(2+\sqrt{5}), (2-\sqrt{5})$

2. ✔ $2+\sqrt{5}$

3. ✖ $2-\sqrt{5}$

4. ✖ $2+\sqrt{3}$

Question Number : 11 Question Id : 4509386411 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $x^2+5ax+6=0$ and $x^2+3ax+2=0$ have a common root then that common root is

$x^2+5ax+6=0$ మరియు $x^2+3ax+2=0$ సమీకరణాలకు ఒక ఉమ్మడి మూలం ఉంటే,

ఆ ఉమ్మడి మూలం

Options :

1. ✖
3 (or) -3
3 (లేదా) -3

2. ✔
2 (or) -2
2 (లేదా) -2

3. ✖

2 (or) -3

2 (లేదా) -3

4. ✖ -2 (or) 3

-2 (లేదా) 3

Question Number : 12 Question Id : 4509386412 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If α, β, γ are roots of the equation $x^3 + ax^2 + bx + c = 0$ then $\alpha^{-1} + \beta^{-1} + \gamma^{-1} =$

α, β, γ లు $x^3 + ax^2 + bx + c = 0$ కు మూలాలు అయితే $\alpha^{-1} + \beta^{-1} + \gamma^{-1} =$

Options :

1. ✖ $\frac{a}{c}$

2. ✔ $-\frac{b}{c}$

3. ✖ $\frac{c}{a}$

4. ✖ $\frac{b}{a}$

Question Number : 13 Question Id : 4509386413 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the roots of the equation $x^3 - 13x^2 + Kx - 27 = 0$ are in geometric progression then $K =$

$x^3 - 13x^2 + Kx - 27 = 0$ సమీకరణం యొక్క మూలాలు గుణ శ్రేఢిలో ఉంటే $K =$

Options :

1. ✖ -30

2. ✖ 30

3. ✔ 39

4. ✖ -39

Question Number : 14 Question Id : 4509386414 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If all the letters of the word MASTER are permuted in all possible ways and words (with or without meaning) thus formed are arranged in dictionary order, then the rank of the word MASTER is

MASTER పదంలోని అన్ని అక్షరాలతో ఏర్పడే పదాలన్నింటినీ (అర్థమున్నవి లేదా అర్థం లేనివి) నిఘంటువులోని క్రమంలో అమరిస్తే ఆ క్రమంలో MASTER అనే పదం యొక్క కోటి

Options :

1. ✖ 357

2. ✖ 527

3. ✔ 257

4. ✖ 752

Question Number : 15 Question Id : 4509386415 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If set A contains 8 elements then number of subsets of A which contain at least 6 elements is

A అనే సమితిలో 8 మూలకాలుంటే, కనీసం 6 మూలకాలుండే A యొక్క ఉపసమితుల సంఖ్య

Options :

1. ✖ 28

2. ✖ 73

3. ✔ 37

4. ✖ 82

Question Number : 16 Question Id : 4509386416 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0

The number of different permutations that can be formed by taking 4 letters at a time from the letters of the word 'REPETITION' is

'REPETITION' పదం నందలి అక్షరాల నుండి ఒకేసారి 4 అక్షరాలను తీసుకొని వానితో ఏర్పచగల విభిన్న ప్రస్తారాల సంఖ్య

Options :

1. ✖ 1380

2. ✖ 1218

3. ✔ 1398

4. ✖ 1286

Question Number : 17 Question Id : 4509386417 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Numerically greatest term in the expansion of $(5+3x)^6$, when $x=1$, is

$x=1$ అయినప్పుడు $(5+3x)^6$ విస్తరణలో సంఖ్యాపరంగా గరిష్ఠ పదము

Options :

1. ✖ $3^5 \times 5^3$

2. ✔ $3^3 \times 5^5$

3. ✖ $3^2 \times 5^5$

4. ✖ $3^4 \times 5^4$

Question Number : 18 Question Id : 4509386418 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$1-\frac{2}{3}+\frac{2.4}{3.6}-\frac{2.4.6}{3.6.9}+\cdots\infty=$$

Options :

1. ✔ $\frac{3}{5}$

2. ✖ $\left(\frac{2}{5}\right)^{2/3}$

3. ✖ $\frac{2}{5}$

4. ✖ $\left(\frac{3}{5}\right)^{2/3}$

Question Number : 19 Question Id : 4509386419 Display Question Number : Yes Is Question

Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $\frac{1}{x^4+1} = \frac{Ax+B}{x^2+\sqrt{2}x+1} + \frac{Cx+D}{x^2-\sqrt{2}x+1}$ then $BD - AC =$

$\frac{1}{x^4+1} = \frac{Ax+B}{x^2+\sqrt{2}x+1} + \frac{Cx+D}{x^2-\sqrt{2}x+1}$ అయితే, $BD - AC =$

Options :

1. ✔ $\frac{3}{8}$

2. ✖ $\frac{1}{8}$

3. ✖ 1

4. ✖ 0

Question Number : 20 Question Id : 4509386420 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The smallest positive value (in degrees) of θ for which

$\tan(\theta + 100^\circ) = \tan(\theta + 50^\circ)\tan(\theta)\tan(\theta - 50^\circ)$ is valid, is

$\tan(\theta + 100^\circ) = \tan(\theta + 50^\circ)\tan(\theta)\tan(\theta - 50^\circ)$ చెల్లుబాటు అయ్యేటట్లు ఉన్న θ యొక్క కనిష్ఠ ధనాత్మక విలువ (డిగ్రీలలో)

Options :

1. ✖ 60°

2. ✖ $45°$

3. ✔ $30°$

4. ✖ $15°$

Question Number : 21 Question Id : 4509386421 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The value of $5\cos\theta + 3\cos\left(\theta + \frac{\pi}{3}\right) + 3$ lies between

$5\cos\theta + 3\cos\left(\theta + \frac{\pi}{3}\right) + 3$ యొక్క విలువ

Options :

1. ✖ -2 and 5

   -2 మరియు 5 ల మధ్య ఉంటుంది

2. ✖ -1 and 8

   -1 మరియు 8 ల మధ్య ఉంటుంది

3. ✖ -3 and 6

   -3 మరియు 6 ల మధ్య ఉంటుంది

4. ✔

-4 and 10

-4 మరియు 10 ల మధ్య ఉంటుంది

Question Number : 22 Question Id : 4509386422 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Statement (S1): $\sin 55^0 + \sin 53^0 - \sin 19^0 - \sin 17^0 = \cos 2^0$

Statement (S2): Range of $\frac{1}{3-\cos 2x}$ is $\left[\frac{1}{4}, \frac{1}{2}\right]$

Which one of the following is correct?

ప్రవచనం (S1): $\sin 55^0 + \sin 53^0 - \sin 19^0 - \sin 17^0 = \cos 2^0$

ప్రవచనం (S2): $\frac{1}{3-\cos 2x}$ యొక్క వ్యాప్తి $\left[\frac{1}{4}, \frac{1}{2}\right]$

క్రింది వానిలో ఏది సత్యము?

Options :

1. ✖ Both (S1) and (S2) are true

(S1) మరియు (S2) రెండూ సత్యము

2. ✖ Both (S1) and (S2) are false

(S1) మరియు (S2) రెండూ అసత్యము

3. ✖ (S1) is true, (S2) is false

(S1) సత్యము, (S2) అసత్యము

4. ✔

(S1) is false, (S2) is true

(S1) అసత్యము, (S2) సత్యము

Question Number : 23 Question Id : 4509386423 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The general solution of $4\cos 2x - 4\sqrt{3}\sin 2x + \cos 3x - \sqrt{3}\sin 3x + \cos x - \sqrt{3}\sin x = 0$

$4\cos 2x - 4\sqrt{3}\sin 2x + \cos 3x - \sqrt{3}\sin 3x + \cos x - \sqrt{3}\sin x = 0$ యొక్క సాధారణ సాధన

Options :

1. ✖ $\frac{n\pi}{2} - \frac{\pi}{3}$

2. ✖ $\frac{n\pi}{2} + \frac{\pi}{6}$

3. ✔ $\frac{n\pi}{2} + \frac{\pi}{12}$

4. ✖ $\frac{n\pi}{2} - \frac{\pi}{12}$

Question Number : 24 Question Id : 4509386424 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The general solution of $2\cos^2 x - 2\tan x + 1 = 0$ is

$2\cos^2 x - 2\tan x + 1 = 0$ యొక్క సాధారణ సాధన

Options :

1. ✔ $n\pi + \frac{\pi}{4}, n \in Z$

2. ✖ $2n\pi \pm \frac{\pi}{4}, n \in Z$

3. ✖ $2n\pi \pm \frac{\pi}{3}, n \in Z$

4. ✖ $n\pi \pm \frac{\pi}{3}, n \in Z$

Question Number : 25 Question Id : 4509386425 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$\cosh\left(\sinh^{-1}(\sqrt{8}) + \cosh^{-1}5\right) =$

Options :

1. ✖ $\sqrt{6} + 4\sqrt{2}$

2. ✔ $15 + 8\sqrt{3}$

3. ✖

$6\sqrt{6}+10\sqrt{2}$

4. ✖ $8\text{-}15\sqrt{3}$

Question Number : 26 Question Id : 4509386426 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In a triangle ABC, if $r_1 = 2r_2 = 3r_3$, then $\sin A : \sin B : \sin C =$

ఒక త్రిభుజం ABC లో $r_1 = 2r_2 = 3r_3$ అయితే, $\sin A : \sin B : \sin C =$

Options :

1. ✖ $5: 4: 2$

2. ✖ $3: 4: 2$

3. ✖ $6: 3: 2$

4. ✔ $5: 4: 3$

Question Number : 27 Question Id : 4509386427 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In ΔABC if $B = 90°$ then $2(r + R) =$

ΔABC లో $B = 90°$ అయితే $2(r + R) =$

Options :

1. ✖ $a + b$

2. ✖ $b + c$

3. ✔ $a + c$

4. ✖ 0

Question Number : 28 Question Id : 4509386428 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In a triangle ABC, if $(a-b)(s-c) = (b-c)(s-a)$, then $r_1+r_3 =$

ఒక త్రిభుజం ABC లో $(a-b)(s-c) = (b-c)(s-a)$, అయితే $r_1+r_3 =$

Options :

1. ✖ $r_2 - r_3$

2. ✖ $3r_2$

3. ✔ $2r_2$

4.

$3(r_1+r_2)$

Question Number : 29 Question Id : 4509386429 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If L, M, N are the mid points of the sides PQ, QR and RP of ΔPQR respectively, then

$\overline{QM}+\overline{LN}+\overline{ML}+\overline{RN}-\overline{MN}-\overline{QL}=$

L, M, N లు వరుసగా ΔPQR యొక్క భుజములు PQ, QR, RP ల మధ్య బిందువులు అయితే

$\overline{QM}+\overline{LN}+\overline{ML}+\overline{RN}-\overline{MN}-\overline{QL}=$

Options :

1. ✖ $\overline{PQ}+\overline{QR}+\overline{LM}+\overline{MN}$

2. ✖ $\overline{LP}+\overline{PM}+\overline{MQ}$

3. ✔ $\overline{PQ}+\overline{QR}-\overline{PR}$

4. ✖ $\overline{LM}+\overline{MN}+\overline{NR}$

Question Number : 30 Question Id : 4509386430 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Let $\bar{a} \times \bar{b} = 7\bar{i} - 5\bar{j} - 4\bar{k}$ and $\bar{a} = \bar{i} + 3\bar{j} - 2\bar{k}$. If the length of projection of $\bar{b}$ on $\bar{a}$ is $\frac{8}{\sqrt{14}}$, then $|\bar{b}| =$

$\bar{a} \times \bar{b} = 7\bar{i} - 5\bar{j} - 4\bar{k}$ మరియు $\bar{a} = \bar{i} + 3\bar{j} - 2\bar{k}$ అనుకోండి. $\bar{a}$ పై $\bar{b}$ యొక్క లంబ విక్షేపము పొడవు $\frac{8}{\sqrt{14}}$ అయితే $|\bar{b}| =$

Options :

1. ✖ 121

2. ✖ $\sqrt{12}$

3. ✔ $\sqrt{11}$

4. ✖ 144

Question Number : 31 Question Id : 4509386431 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Let ABC be an equilateral triangle of side a. M and N are two points on the sides AB and AC respectively such that $\overline{AN} = K\,\overline{AC}$ and $\overline{AB} = 3\,\overline{AM}$. If the vectors $\overline{BN}$ and $\overline{CM}$ are perpendicular, then K=

ABC అనేది భుజము పొడవు a గా గల ఒక సమబాహు త్రిభుజము. AB మరియు AC భుజములపై వరుసగా M మరియు N అనే బిందువులు $\overline{AN} = K\,\overline{AC}$ మరియు $\overline{AB} = 3\,\overline{AM}$ అయ్యేటట్లు ఉన్నాయి. సదిశలు $\overline{BN}$ మరియు $\overline{CM}$లు లంబంగా ఉంటే, K=

Options :

1. ✔

$\frac{1}{5}$

2. ✖ $\frac{2}{5}$

3. ✖ $-\frac{1}{5}$

4. ✖ $-\frac{2}{5}$

Question Number : 32 Question Id : 4509386432 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Let $\bar{a}$ and $\bar{b}$ be two non-collinear vectors of unit modulus. If $\bar{u} = \bar{a} - (\bar{a}\,.\,\bar{b})\bar{b}$ and $\bar{v} = \bar{a} \times \bar{b}$,

then $|\bar{v}| =$

$\bar{a}$ మరియు $\bar{b}$ లు ఒకటి మాపముగా గల సరేఖీయాలు కాని రెండు సదిశలు. $\bar{u} = \bar{a} - (\bar{a}\,.\,\bar{b})\bar{b}$

మరియు $\bar{v} = \bar{a} \times \bar{b}$ అయితే, $|\bar{v}| =$

Options :

1. ✔ $|\bar{u}| + |\bar{u}\,.\,\bar{v}|$

2. ✖ $\frac{|\bar{u}|}{2}$

3.

✖ $|\bar{u}| + \frac{|\bar{u}\,.\,\bar{b}|}{2}$

4. ✖ $\frac{|\bar{u}|}{5}$

Question Number : 33 Question Id : 4509386433 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The shortest distance between the skew lines $\bar{r} = (-\bar{i} - 2\bar{j} - 3\bar{k}) + t(3\bar{i} - 2\bar{j} - 2\bar{k})$ and

$\bar{r} = (7\bar{i} + 4\bar{k}) + s(\bar{i} - 2\bar{j} + 2\bar{k})$ is

అసౌష్టవరేఖలు $\bar{r} = (-\bar{i} - 2\bar{j} - 3\bar{k}) + t(3\bar{i} - 2\bar{j} - 2\bar{k})$ మరియు

$\bar{r} = (7\bar{i} + 4\bar{k}) + s(\bar{i} - 2\bar{j} + 2\bar{k})$ ల మధ్య కనిష్ఠ దూరం

Options :

1. ✖ 15

2. ✖ 0

3. ✔ 9

4. ✖ 16

Question Number : 34 Question Id : 4509386434 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0

If m and M denote the mean deviations about mean and about median respectively of the data 20, 5, 15, 2, 7, 3, 11 then the mean deviation about the mean of m and M is

20, 5, 15, 2, 7, 3, 11 లు గల దత్తాంశానికి వరుసగా అంకమధ్యమం నుండి మరియు మధ్యగతం నుండి గల మధ్యమ విచలనాలను m మరియు M సూచిస్తే, m మరియు Mలకు వాటి అంకమధ్యమం నుండి గల మధ్యమ విచలనం

Options :

1. ✔ $\frac{1}{7}$

2. ✖ $\frac{38}{7}$

3. ✖ $\frac{36}{7}$

4. ✖ $\frac{37}{7}$

Question Number : 35 Question Id : 4509386435 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If 7 different balls are distributed among 4 different boxes, then the probability that the first box contains 3 balls is

7 విభిన్న బంతులు 4 విభిన్న పెట్టెలలోనికి పంపిణీ చేయబడితే, మొదటి పెట్టెలో 3 బంతులు ఉండటానికి సంభావ్యత

Options :

1. ✖ $\frac{35}{128}\left(\frac{3}{4}\right)^{3}$

2. ✔ $\frac{35}{64}\left(\frac{3}{4}\right)^{4}$

3. ✖ $\frac{7}{8}\left(\frac{3}{4}\right)^{7}$

4. ✖ $\frac{5}{16}\left(\frac{3}{4}\right)^{5}$

Question Number : 36 Question Id : 4509386436 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Out of first 5 consecutive natural numbers, if two different numbers x and y are chosen at random, then the probability that $x^4 - y^4$ is divisible by 5 is

మొదటి 5 వరుస సహజ సంఖ్యల నుండి రెండు విభిన్న సంఖ్యలు x, y లను యాదృచ్ఛికంగా ఎన్నుకుంటే, $x^4 - y^4$ అనేది 5 చే భాగింపబడటానికి గల సంభావ్యత

Options :

1. ✖ $\frac{2}{5}$

2. ✖ $\frac{4}{5}$

3. ✔ $\frac{3}{5}$

4. ✖ $\frac{1}{5}$

Question Number : 37 Question Id : 4509386437 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A bag contains 2 white, 3 green and 5 red balls. If three balls are drawn one after the other without replacement, then the probability that the last ball drawn was red is

ఒక సంచిలో 2 తెల్లని, 3 పచ్చని మరియు 5 ఎర్రని బంతులు కలవు. తీసిన బంతిని తిరిగి చేర్చకుండా ఒక దాని తరువాత మరొక బంతిగా మూడు బంతులను తీసినప్పుడు, చివరిగా తీసిన బంతి ఎర్రనిది కావడానికి సంభావ్యత

Options :

1. ✖ $\frac{2}{3}$

2. ✖ $\frac{3}{4}$

3. ✖ $\frac{5}{9}$

4. ✔ $\frac{1}{2}$

Question Number : 38 Question Id : 4509386438 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

There are 2 bags each containing 3 white and 5 black balls and 4 bags each containing 6 white and 4 black balls. If a ball drawn randomly from a bag is found to be black, then the probability that this ball is from the first set of bags is

ఒక్కొక్కటి 3 తెల్లని, 5 నల్లని బంతులు కలిగిన 2 సంచులు మరియు ఒక్కొక్కటి 6 తెల్లని, 4 నల్లని బంతులు కలిగిన 4 సంచులు ఉన్నాయి. యాదృచ్ఛికంగా ఒక సంచి నుండి తీసిన ఒక బంతి నల్లనిదని తెలిస్తే, ఆ బంతి మొదటి సంచుల సమితిలోనిది కావడానికి సంభావ్యత

Options :

1. ✖ $\frac{25}{57}$

2. ✔ $\frac{25}{41}$

3. ✖ $\frac{2}{5}$

4. ✖ $\frac{3}{5}$

Question Number : 39 Question Id : 4509386439 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If two cards are drawn randomly from a pack of 52 playing cards, then the mean of the probability distribution of number of kings is

52 పేకముక్కలు గల ఒక పేకకట్ట నుండి రెండు పేక ముక్కలను యాదృచ్ఛికంగా తీసినప్పుడు, రాజుల సంఖ్య యొక్క సంభావ్యతా విభాజనం యొక్క అంకమధ్యమం

Options :

1. ✖ $\frac{215}{221}$

2. ✔ $\frac{2}{13}$

3. ✖ $\frac{188}{221}$

4. ✖ $\frac{13}{2}$

Question Number : 40 Question Id : 4509386440 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0

In a consignment of 15 articles, it is found that 3 are defective. If a sample of 5 articles is chosen at random from it, then the probability of having 2 defective articles is

15 వస్తువులుగల ఒక రవాణా సరుకులో మూడు వస్తువులు లోపాన్ని కలిగి ఉన్నట్లు తెలుసుకున్నారు. దానినుండి యాదృచ్చికంగా 5 వస్తువులు గల ఒక శాంపిల్ ను ఎన్నుకుంటే, అందులో 2 వస్తువులు లోపాన్ని కలిగి ఉండటానికి సంభావ్యత

Options :

1. ✖ $\frac{256}{625}$

2. ✖ $\frac{64}{625}$

3. ✔ $\frac{128}{625}$

4. ✖ $\frac{512}{625}$

Question Number : 41 Question Id : 4509386441 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If a variable straight line passing through the point of intersection of the lines $x - 2y + 3 = 0$ and $2x - y - 1 = 0$ intersects the X, Y - axes at A and B respectively, then the equation of the locus of a point which divides the segment AB in the ratio $-2 : 3$ is

$x - 2y + 3 = 0$, $2x - y - 1 = 0$ సరళరేఖల ఖండన బిందువు గుండా పోయే ఒక చరించే సరళరేఖ X, Y-అక్షాలను వరుసగా A మరియు B ల వద్ద ఖండిస్తే, రేఖా ఖండము AB ని $-2 : 3$ నిష్పత్తిలో విభజించే బిందువు యొక్క బిందుపథ సమీకరణం

Options :

1. ✖ $14x^2 + 3xy - 15y^2 = 0$

2. ✖ $xy = 14x + 15y$

3. ✖ $x^2 + xy - y^2 = 0$

4. ✔ $14x + 3xy - 15y = 0$

Question Number : 42 Question Id : 4509386442 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Point $(-1,2)$ is changed to (a,b) when the origin is shifted to the point $(2,-1)$ by translation of axes. Point (a,b) is changed to (c,d) when the axes are rotated through an angle of $45°$ about the new origin. (c,d) is changed to (e,f) when (c,d) is reflected through $y = x$. Then $(e,f) =$

మూలబిందువును సమాంతర అక్షపరివర్తన ద్వారా బిందువు $(2,-1)$ వద్దకు బదలాయించినప్పుడు $(-1,2)$ బిందువు (a,b) గా మారింది. నూతన మూలబిందువు పరంగా అక్షాలను $45°$ కోణంతో భ్రమణం చేసినప్పుడు (a,b) బిందువు (c,d) గా మారింది. $y = x$ ద్వారా (c,d) ని ప్రతిబింబించినప్పుడు (c,d) బిందువు (e,f) గా మారింది. అప్పుడు $(e,f) =$

Options :

1. ✖ $(-3,3)$

2. ✖ $(0,3\sqrt{2})$

3. ✔ $(3\sqrt{2},0)$

4. ✖ $(1,2)$

Question Number : 43 Question Id : 4509386443 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The point (a, b) is the foot of the perpendicular drawn from the point $(3, 1)$ to the line $x + 3y + 4 = 0$. If (p, q) is the image of (a, b) with respect to the line $3x - 4y + 11 = 0$, then $\frac{p}{a} + \frac{q}{b} =$

$(3, 1)$ బిందువు నుండి $x + 3y + 4 = 0$ రేఖకు గీచిన లంబపాదం (a, b) బిందువు.

$3x - 4y + 11 = 0$ రేఖ దృష్ట్యా (a, b) యొక్క ప్రతిబింబం (p, q) అయితే, $\frac{p}{a} + \frac{q}{b} =$

Options :

1. ✖ -3

2. ✔ -5

3. ✖ 3

4. ✖ 7

Question Number : 44 Question Id : 4509386444 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A ray of light passing through the point $(2, 3)$ reflects on Y-axis at a point P. If the reflected ray passes through the point $(3, 2)$ and $P = (a, b)$ then $5b =$

$(2, 3)$ బిందువు గుండా పోయే ఒక కాంతి కిరణం Y-అక్షంపై P అనే బిందువు వద్ద పరావర్తనం చెందుతోంది. పరావర్తిత రేఖ, $(3, 2)$ బిందువు గుండా పోతుంది మరియు $P = (a, b)$ అయితే, $5b =$

Options :

1. ✖ $a-5$

2. ✖ $a-13$

3. ✔ $a+13$

4. ✖ $a+5$

Question Number : 45 Question Id : 4509386445 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The area (in square units) of the triangle formed by the lines $6x^2+13xy+6y^2=0$ and $x+2y+3=0$ is

$6x^2+13xy+6y^2=0$ మరియు $x+2y+3=0$ రేఖలతో ఏర్పడే త్రిభుజం యొక్క వైశాల్యం (చదరపు యూనిట్లలో)

Options :

1. ✖ $9/2$

2. ✖ $45/4$

3. ✖ $9/8$

4. ✔ $^{45}/_{8}$

Question Number : 46 Question Id : 4509386446 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The angle subtended by the chord $x + y - 1 = 0$ of the circle $x^2 + y^2 - 2x + 4y + 4 = 0$ at the origin is

$x^2 + y^2 - 2x + 4y + 4 = 0$ వృత్తం యొక్క జ్యా $x + y - 1 = 0$, మూలబిందువు వద్ద చేసే కోణం

Options :

1. ✔ $\cos^{-1}\left(\frac{6}{\sqrt{34}}\right)$

2. ✖ $\frac{\pi}{2}$

3. ✖ $\cos^{-1}\left(\frac{2}{\sqrt{13}}\right)$

4. ✖ $\frac{\pi}{3}$

Question Number : 47 Question Id : 4509386447 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Let P be any point on the circle $x^2+y^2=25$. Let L be the chord of contact of P with respect to the circle $x^2+y^2=9$. The locus of the poles of the lines L with respect to the circle $x^2+y^2=36$ is

$x^2+y^2=25$ వృత్తంపై P ఏదైనా ఒక బిందువు. $x^2+y^2=9$ దృష్ట్యా P యొక్క స్పర్శజ్యా L. $x^2+y^2=36$ దృష్ట్యా రేఖలు L యొక్క ధ్రువాల బిందుపథం

Options :

1. ✖ $y^2 = 20x$

2. ✖ $\frac{x^2}{9}+\frac{y^2}{36}=1$

3. ✔ $x^2+y^2=400$

4. ✖ $\frac{x^2}{25}-\frac{y^2}{16}=1$

Question Number : 48 Question Id : 4509386448 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the circles $S \equiv x^2+y^2 - 14x+6y+33=0$ and $S' \equiv x^2+y^2 - a^2 = 0\ (a \in N)$ have 4 common tangents then possible number of values of a is

వృత్తాలు $S \equiv x^2+y^2 - 14x+6y+33=0$ మరియు $S' \equiv x^2+y^2 - a^2 = 0\ (a \in N)$ లు 4 ఉమ్మడి స్పర్శ రేఖలను కలిగి ఉంటే, a కు సాధ్యమయ్యే విలువల సంఖ్య

Options :

1. ✖ 13

2. ✖ 5

3. ✖ 14

4. ✔ 2

Question Number : 49 Question Id : 4509386449 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the area of the circum-circle of triangle formed by the line $2x + 5y + \alpha = 0$ and the positive coordinate axes is $\frac{29\pi}{4}$ sq. units, then $|\alpha| =$

$2x + 5y + \alpha = 0$ అనే రేఖ ధన నిరూపకాక్షాలతో ఏర్పరచే త్రిభుజం యొక్క పరివృత్త వైశాల్యం $\frac{29\pi}{4}$ చదరపు యూనిట్లైతే, అప్పుడు $|\alpha| =$

Options :

1. ✖ 25

2. ✔

10

3. ✖ 20

4. ✖ 400

Question Number : 50 Question Id : 4509386450 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The circle $S \equiv x^2+y^2 - 2x - 4y+1 = 0$ cuts the y - axis at A, B (OA > OB). If the radical axis of $S \equiv 0$ and $S' \equiv x^2+y^2 - 4x - 2y+4 = 0$ cuts the y - axis at C then the ratio in which C divides AB is

$S \equiv x^2+y^2 - 2x - 4y+1 = 0$ వృత్తం y– అక్షాన్ని A, B ల వద్ద ఖండిస్తుంది (OA > OB). $S \equiv 0$ మరియు $S' \equiv x^2+y^2 - 4x - 2y+4 = 0$ వృత్తాల మూలాక్షం y - అక్షాన్ని C వద్ద ఖండిస్తే AB ని C ఖండించే నిష్పత్తి

Options :

1. ✔ $7 + 2\sqrt{3}: -7+2\sqrt{3}$

2. ✖ $\sqrt{3}+2 : \sqrt{3} - 2$

3. ✖ $6 - 2\sqrt{3} : 2\sqrt{3} - 6$

4. ✖ $-3 : \sqrt{3}$

Question Number : 51 Question Id : 4509386451 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the circle S = 0 cuts the circles $x^2+y^2-2x+6y=0$, $x^2+y^2-4x-2y+6=0$ and $x^2+y^2-12x+2y+3=0$ orthogonally, then equation of the tangent at (0, 3) on S = 0 is

S = 0 వృత్తం $x^2+y^2-2x+6y=0$, $x^2+y^2-4x-2y+6=0$ మరియు $x^2+y^2-12x+2y+3=0$ వృత్తాలను లంబంగా ఖండిస్తే, ఆవృత్తం S = 0 పై (0, 3) బిందువు వద్ద స్పర్శ రేఖ సమీకరణం

Options :

1. ✖ $x+y-3=0$

2. ✔ $y=3$

3. ✖ $x=0$

4. ✖ $x-y+3=0$

Question Number : 52 Question Id : 4509386452 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The normal drawn at a point $(2, -4)$ on the parabola $y^2 = 8x$ cuts again the same parabola at (α, β) then $\alpha+\beta =$

$(2, -4)$ వద్ద $y^2 = 8x$ పరావలయానికి గీసిన అభిలంబ రేఖ తిరిగి అదే పరావలయాన్ని (α, β) వద్ద ఖండిస్తే $\alpha+\beta =$

Options :

1. ✖ 8

2. ✖ 16

3. ✖ 24

4. ✔ 30

Question Number : 53 Question Id : 4509386453 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If a tangent of slope 2 to the ellipse $\frac{x^2}{a^2}+\frac{y^2}{b^2}=1$ touches the circle $x^2+y^2=4$, then maximum value of ab is

$\frac{x^2}{a^2}+\frac{y^2}{b^2}=1$ దీర్ఘ వృత్తానికి 2 వాలుగా గల స్పర్శరేఖ $x^2+y^2=4$ వృత్తాన్ని స్పృశిస్తే, ab యొక్క గరిష్ఠ విలువ

Options :

1. ✖ 4

2. ✖ 12

3. ✔ 5

4. ✖ 7

Question Number : 54 Question Id : 4509386454 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The locus of the mid points of the chords of the hyperbola $x^2 - y^2 = a^2$ which touch the parabola $y^2 = 4ax$ is

$y^2 = 4ax$ పరావలయాన్ని స్పృశించే, $x^2 - y^2 = a^2$ అతి పరావలయం యొక్క జ్యాల మధ్య బిందువుల బిందుపథం

Options :

1. ✔ $x(y^2 - x^2) = ay^2$

2. ✖ $x(x^2+y^2) = y^2+x$

3. ✖ $ax^3+y^3 = 3x$

4. ✖

$x(x^2 - y^2) = a^2$

Question Number : 55 Question Id : 4509386455 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the product of eccentricities of the ellipse $\frac{x^2}{16}+\frac{y^2}{b^2}=1$ and the hyperbola $\frac{x^2}{9}-\frac{y^2}{16}=-1$ is 1, then $b^2=$

$\frac{x^2}{16}+\frac{y^2}{b^2}=1$ దీర్ఘ వృత్తం మరియు $\frac{x^2}{9}-\frac{y^2}{16}=-1$ అతి పరావలయాల యొక్క ఉత్కేంద్రతల లబ్ధం 1 అయితే, $b^2=$

Options :

1. ✖ $\frac{12}{25}$

2. ✖ 144

3. ✖ 25

4. ✔ $\frac{144}{25}$

Question Number : 56 Question Id : 4509386456 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0

If $A(1,2,0), B(2,0,1), C(-3,0,2)$ are the vertices of ΔABC, then the length of the internal bisector of $\angle BAC$ is

$A(1,2,0), B(2,0,1), C(-3,0,2)$ లు ΔABC యొక్క శీర్షాలయితే, $\angle BAC$ యొక్క అంతర సమద్విఖండన రేఖ పొడవు

Options :

1. ✖ $3\sqrt{6}$

2. ✔ $\frac{2\sqrt{14}}{3}$

3. ✖ $6\sqrt{14}$

4. ✖ $\frac{2\sqrt{6}}{3}$

Question Number : 57 Question Id : 4509386457 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The perpendicular distance from the point $(-1,1,0)$ to the line joining the points $(0,2,4)$ and $(3,0,1)$ is

$(-1,1,0)$ బిందువు నుండి $(0,2,4)$ మరియు $(3,0,1)$ బిందువులను కలిపే రేఖకు గల లంబదూరం

Options :

1. ✖ 10

2. ✖ $\frac{2\sqrt{5}}{5}$

3. ✔ $\frac{5}{\sqrt{2}}$

4. ✖ 8

Question Number : 58 Question Id : 4509386458 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A line L passes through the points $(1,2,-3)$ and $(3,3,-1)$ and a plane π passes through the points $(2,1,-2),(-2,-3,6),(0,2,-1)$. If θ is the angle between the line L and plane π, then $27\cos^2\theta =$

L అనే ఒక సరళరేఖ $(1,2,-3)$ మరియు $(3,3,-1)$ బిందువుల గుండా పోతుంది మరియు π అనే ఒక తలం $(2,1,-2),(-2,-3,6),(0,2,-1)$ బిందువుల గుండా పోతుంది. సరళరేఖ L మరియు తలం π ల మధ్య కోణం θ అయితే, $27\cos^2\theta =$

Options :

1. ✖ 25

2. ✖ 9

3. ✖ 5

4. ✔ 2

Question Number : 59 Question Id : 4509386459 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\lim_{x \to 3} \frac{x^3 - 27}{x^2 - 9} =$$

Options :

1. ✖ $\frac{3}{2}$

2. ✔ $\frac{9}{2}$

3. ✖ 3

4. ✖ 2

Question Number : 60 Question Id : 4509386460 Display Question Number : Yes Is Question

Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $f(x) = \begin{cases} 3ax-2b, & x>1 \\ ax+b+1, & x<1 \end{cases}$ and $\lim_{x\to 1} f(x)$ exists, then the relation between a and b is

$f(x) = \begin{cases} 3ax-2b, & x>1 \\ ax+b+1, & x<1 \end{cases}$ మరియు $\lim_{x\to 1} f(x)$ వ్యవస్థితం అయినట్లయితే, a మరియు b ల మధ్య సంబంధము

Options :

1. ✖ $3a - 2b = 1$

2. ✔ $2a - 3b = 1$

3. ✖ $2a + 3b = 1$

4. ✖ $2a + 3b = -1$

Question Number : 61 Question Id : 4509386461 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The function $f(x) = \begin{cases} \frac{2}{5-x}, & x<3 \\ 5-x, & x\geq 3 \end{cases}$ is

$f(x) = \begin{cases} \frac{2}{5-x}, & x<3 \\ 5-x, & x\geq 3 \end{cases}$ అనే ప్రమేయం

Options :

left discontinuous at $x = 3$

$x = 3$ వద్ద ఎడమ విచ్ఛిన్నం

1. ✔

left continuous at $x = 3$

$x = 3$ వద్ద ఎడమ అవిచ్ఛిన్నం

2. ✖

right discontinuous at $x = 5$

$x = 5$ వద్ద కుడి విచ్ఛిన్నం

3. ✖

discontinuous at $x = 5$

$x = 5$ వద్ద విచ్ఛిన్నం

4. ✖

Question Number : 62 Question Id : 4509386462 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $y = f(x)$ is a thrice differentiable function and a bijection then $\frac{d^2x}{dy^2}\left(\frac{dy}{dx}\right)^3 + \frac{d^2y}{dx^2} =$

$y = f(x)$ అనేది మూడుసార్లు అవకలనీయమయ్యే ప్రమేయం మరియు ద్విగుణ ప్రమేయమైతే $\frac{d^2x}{dy^2}\left(\frac{dy}{dx}\right)^3 + \frac{d^2y}{dx^2} =$

Options :

y

1. ✖

$-y$

2. ✖

x

3. ✖

0

4. ✔

Question Number : 63 Question Id : 4509386463 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $f(x) = \begin{cases} x^{\alpha} sin\left(\frac{1}{x}\right) & , \quad x \neq 0 \\ 0 & , \quad x = 0 \end{cases}$; Which of the following is true?

$f(x) = \begin{cases} x^{\alpha} sin\left(\frac{1}{x}\right) & , \quad x \neq 0 \\ 0 & , \quad x = 0 \end{cases}$ అయితే , ఈ క్రింది వాటిలో ఏది నిజము?

Options :

$f(x)$ is continuous and differentiable if $0 \leq \alpha < 1$

$0 \leq \alpha < 1$ అయితే, $f(x)$ అవిచ్ఛిన్నం మరియు అవకలనీయం.

1. ✖

$f(x)$ is discontinuous and not differentiable if $0 \leq \alpha < 1$

$0 \leq \alpha < 1$ అయితే, $f(x)$ విచ్ఛిన్నం మరియు అవకలనీయం కాదు.

2. ✖

3. ✔

$f(x)$ is continuous and differentiable for $\alpha > 1$

$\alpha > 1$ అయితే, $f(x)$ అవిచ్ఛిన్నం మరియు అవకలనీయం.

$f(x)$ is discontinuous and differentiable for $\alpha > 1$

$\alpha > 1$ అయితే, $f(x)$ విచ్ఛిన్నం మరియు అవకలనీయం.

4. ✖

Question Number : 64 Question Id : 4509386464 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Let $f(x) = \min\ \{x, x^2\}$ for every real number of x, then

ప్రతి వాస్తవ సంఖ్య x కు, $f(x) = \min\{x, x^2\}$ అయితే

Options :

$f(x)$ is continuous for all x

అన్ని x విలువలకు, $f(x)$ అవిచ్ఛిన్నం

1. ✔

$f(x)$ is differentiable for all x

అన్ని x విలువలకు, $f(x)$ అవకలనీయం

2. ✖

$f'(x) = 2$ for all $x > 1$

అన్ని $x > 1$ విలువలకు, $f'(x) = 2$

3. ✖

4. ✖

$f(x)$ is not differentiable at three values of x

x యొక్క మూడు విలువల వద్ద, $f(x)$ అవకలనీయం కాదు

Question Number : 65 Question Id : 4509386465 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $y = (1 + \alpha + \alpha^2 + \ldots)e^{nx}$, where α and n are constants, then the relative error in y is

α మరియు n లు స్థిరసంఖ్యలు అయి $y = (1 + \alpha + \alpha^2 + \ldots)e^{nx}$ అయితే, y లో సాపేక్ష దోషము

Options :

1. ✖ error in x

   x లో దోషం

2. ✖ percentage error in x

   x లో దోష శాతం

3. ✔ $n.$ (error in x)

   $n.$ (x లో దోషం)

4. ✖ $n.$ (Relative error in x)

   $n.$ (x లో సాపేక్ష దోషం)

Question Number : 66 Question Id : 4509386466 Display Question Number : Yes Is Question

Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the equation of tangent at $(2,3)$ on $y^2 = ax^3 + b$ is $y = 4x - 5$, then the value of $a^2 + b^2 =$

$(2,3)$ వద్ద $y = 4x - 5$ అనేది $y^2 = ax^3 + b$ యొక్క స్పర్శరేఖ అయితే, $a^2 + b^2 =$

Options :

1. ✖ 51

2. ✔ 53

3. ✖ 58

4. ✖ 25

Question Number : 67 Question Id : 4509386467 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If Rolle's theorem is applicable for the function $f(x) = x(x+3)e^{-x/2}$ on $[-3,0]$, then the value of c is

$f(x) = x(x+3)e^{-x/2}$ ప్రమేయానికి $[-3,0]$ పైన రోల్ సిద్ధాంతం అనువర్తించబడితే, c యొక్క విలువ

Options :

1. ✖ 3

3 and -2

3 మరియు -2

2. ✖

-2

3. ✔

-1

4. ✖

Question Number : 68 Question Id : 4509386468 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

For all $x \in [0, 2024]$ assume that $f(x)$ is differentiable, $f(0) = -2$ and $f'(x) \geq 5$. Then the least possible value of $f(2024)$ is

$[0, 2024]$ లో x యొక్క అన్ని విలువలకు, $f(x)$ అవకలనీయం, $f(0) = -2$ మరియు $f'(x) \geq 5$ అని అనుకుందాము. అప్పుడు $f(2024)$ కు సాధ్యమయ్యే కనిష్ఠ విలువ

Options :

1. ✖ 10,120

2. ✔ 10,118

3. ✖ 10,122

4. ✖ 2024

Question Number : 69 Question Id : 4509386469 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\int \frac{2x^2\cos(x^2) - \sin(x^2)}{x^2}\,dx =$$

Options :

1. ✖ $\frac{\sin(x^2)}{x^2} + c$

2. ✖ $\frac{\cos(x^2)}{x^2} + c$

3. ✖ $\sin(x^2) + c$

4. ✔ $\frac{\sin(x^2)}{x} + c$

Question Number : 70 Question Id : 4509386470 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $\int \frac{\log(1+x^4)}{x^3}dx = f(x)\log\left(\frac{1}{g(x)}\right) + \tan^{-1}(h(x)) + c$, then $h(x)\left[f(x) + f\left(\frac{1}{x}\right)\right] =$

$\int \frac{\log(1+x^4)}{x^3}dx = f(x)\log\left(\frac{1}{g(x)}\right) + \tan^{-1}(h(x)) + c$, అయిన $h(x)\left[f(x) + f\left(\frac{1}{x}\right)\right] =$

Options :

1. ✖ $h(x)g(-x)$

2. ✔ $\frac{g(x)}{2}$

3. ✖ $g(x) + g(-x)$

4. ✖ $g(x)h(x)$

Question Number : 71 Question Id : 4509386471 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Let $f(x) = \int \frac{x}{(x^2+1)(x^2+3)}dx$. If $f(3) = \frac{1}{4}\log\left(\frac{5}{6}\right)$ then $f(0) =$

$f(x) = \int \frac{x}{(x^2+1)(x^2+3)}dx$ తీసుకుందాము. $f(3) = \frac{1}{4}\log\left(\frac{5}{6}\right)$ అయితే, $f(0) =$

Options :

1. ✔ $\frac{1}{4}\log\left(\frac{1}{3}\right)$

2. ✖ 0

3. ✖ $\frac{1}{2}\log\left(\frac{1}{3}\right)$

4. ✖ $\log\left(\frac{1}{3}\right)$

Question Number : 72 Question Id : 4509386472 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\int \frac{2\cos 2x}{(1+\sin 2x)(1+\cos 2x)}dx =$$

Options :

1. ✖ $2\tan x + \log(1+\tan x) + c$

2. ✖ $\tan x - 2\log(1+\tan x) + c$

3. ✖ $2\log(1+\tan x) + \tan x + c$

4. ✔ $2\log(1+\tan x) - \tan x + c$

Question Number : 73 Question Id : 4509386473 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\int \left(\frac{x}{x\cos x - \sin x}\right)^2 dx =$$

Options :

1. ✖ $\dfrac{x \operatorname{cosec} x}{x\cos x - \sin x} + \cot x + c$

2. ✔ $\dfrac{x \operatorname{cosec} x}{x\cos x - \sin x} - \cot x + c$

3. ✖ $\dfrac{x \operatorname{cosec} x}{x\cos x + \sin x} + \cot x + c$

4. ✖ $\dfrac{x}{x\cos x - \sin x} - \cot x + c$

Question Number : 74 Question Id : 4509386474 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $\lim_{n\to\infty}\left[\left(1+\frac{1}{n^2}\right)\left(1+\frac{4}{n^2}\right)\left(1+\frac{9}{n^2}\right)\dots\left(1+\frac{n^2}{n^2}\right)\right]^{\frac{1}{n}} = ae^b$, then $a+b=$

$\lim_{n\to\infty}\left[\left(1+\frac{1}{n^2}\right)\left(1+\frac{4}{n^2}\right)\left(1+\frac{9}{n^2}\right)\dots\left(1+\frac{n^2}{n^2}\right)\right]^{\frac{1}{n}} = ae^b$ ಅಯಿತೆ, $a+b=$

Options :

1. ✖ $\pi - 2$

2. ✖ π

3. ✖ $\pi + 2$

4. ✔ $\frac{\pi}{2}$

Question Number : 75 Question Id : 4509386475 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\int_0^{\pi} x \sin^4 x \cos^6 x \, dx =$$

Options :

1. ✔ $\frac{3\pi^2}{512}$

2. ✖

$\frac{3\pi^2}{256}$

3. ✖ $\frac{\pi^2}{256}$

4. ✖ $\frac{\pi^2}{512}$

Question Number : 76 Question Id : 4509386476 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $I_n = \int_0^{\pi/4} tan^n x\, dx$, then $I_{13} + I_{11} =$

$I_n = \int_0^{\pi/4} tan^n x\, dx$ ಆಯಿತೆ, $I_{13} + I_{11} =$

Options :

1. ✖ $\frac{1}{13}$

2. ✔ $\frac{1}{12}$

3. ✖ $\frac{1}{10}$

4. ✖ $\frac{1}{11}$

Question Number : 77 Question Id : 4509386477 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The area (in sq. units) of the smaller region lying above the X-axis and bounded between the circle $x^2 + y^2 = 2ax$ and the parabola $y^2 = ax$ is

$x^2 + y^2 = 2ax$ వృత్తం మరియు $y^2 = ax$ పరావలయాల మధ్య పరిబద్ధమై మరియు X-అక్షం యొక్క పై భాగంలో ఉండే కనిష్ఠ ప్రదేశం యొక్క వైశాల్యం (చదరపు యూనిట్లలో)

Options :

1. ✖ $2a^2\left(\frac{\pi}{4} - \frac{2}{3}\right)$

2. ✔ $a^2\left(\frac{\pi}{4} - \frac{2}{3}\right)$

3. ✖ $a^2\left(\frac{\pi}{4} + \frac{2}{3}\right)$

4. ✖ $a^2\left(\frac{\pi^2}{4} - \frac{1}{3}\right)$

Question Number : 78 Question Id : 4509386478 Display Question Number : Yes Is Question

Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The difference of the order and degree of the differential equation

$$\left(\frac{d^2y}{dx^2}\right)^{-7/2}\left(\frac{d^3y}{dx^3}\right)^2-\left(\frac{d^2y}{dx^2}\right)^{-5/2}\left(\frac{d^4y}{dx^4}\right)=0$$ is

$$\left(\frac{d^2y}{dx^2}\right)^{-7/2}\left(\frac{d^3y}{dx^3}\right)^2-\left(\frac{d^2y}{dx^2}\right)^{-5/2}\left(\frac{d^4y}{dx^4}\right)=0$$ అనే అవకలన సమీకరణం యొక్క పరిమాణం మరియు ఘాతాల యొక్క భేదము

Options :

1. ✖ 5

2. ✖ 3

3. ✖ 4

4. ✔ 2

Question Number : 79 Question Id : 4509386479 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $xdy + (y + y^2x)dx = 0$ and $y = 1$ at $x = 1$, then

$xdy + (y + y^2x)dx = 0$ మరియు $x = 1$ వద్ద $y = 1$, అయితే

Options :

$$y = \frac{x}{1 + \log x}$$

1. ✖

$$y = \frac{1 + \log x}{x}$$

2. ✖

$$y = x(1 + \log x)$$

3. ✖

$$y = \frac{1}{x(1 + \log x)}$$

4. ✔

Question Number : 80 Question Id : 4509386480 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The solution of $x\,dy - y\,dx = \sqrt{x^2 + y^2}\,dx$ when $y\left(\sqrt{3}\right) = 1$ is

$y\left(\sqrt{3}\right) = 1$ అయినప్పుడు $x\,dy - y\,dx = \sqrt{x^2 + y^2}\,dx$, యొక్క సాధన

Options :

$$y^2 + \sqrt{x^2 + y^2} = x^2$$

1. ✖

$$5y - \sqrt{x^2 + y^2} = x^2$$

2. ✖

3. ✔ $y + \sqrt{x^2 + y^2} = x^2$

4. ✖ $5y^2 - \sqrt{x^2 + y^2} = x$

Physics

Section Id :	450938139
Section Number :	2
Mandatory or Optional :	Mandatory
Number of Questions :	40
Section Marks :	40
Enable Mark as Answered Mark for Review and Clear Response :	Yes
Maximum Instruction Time :	0
Is Section Default? :	null

Question Number : 81 Question Id : 4509386481 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The percentage error in the measurement of mass and velocity are 3% and 4% respectively. The percentage error in the measurement of kinetic energy is

ఒక వస్తువు యొక్క ద్రవ్యరాశి కొలతలో 3% దోషశాతం మరియు వేగములో 4% దోషశాతం అయినపుడు, దాని గతిజశక్తి కొలతలో దోషశాతం

Options :

1. ✔ 11%

2. ✖ 12%

3. ✖ 14%

4. ✖ 8%

Question Number : 82 Question Id : 4509386482 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A car travelling at 80 kmph can be stopped at a distance of 60 m by applying brakes. If the same car travels at 160 kmph and the same braking force is applied, the stopping distance is

80 kmph వేగముతో ప్రయాణించుచున్న ఒక కారు బ్రేకులు వేసి 60 m దూరంలో ఆపబడినది. ఇదే కారు 160 kmph వేగంతో ప్రయాణించిన, అదే బలంతో బ్రేకులు వేసినపుడు కారు ఆగే దూరం

Options :

1. ✔ 240 m

2. ✖ 170 m

3. ✖ 360 m

4. ✖ 480 m

Question Number : 83 Question Id : 4509386483 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A 2 kg ball thrown vertically upward and another 3 kg ball projected with certain angle ($\theta \neq 90$) both will have same time of flight, then the ratio of their maximum heights is

ఒక 2 kg బంతిని నిట్టనిలువుగాను, మరొక 3 kg బంతిని కొంత కోణం ($\theta \neq 90$) తోనూ ప్రక్షిప్తం చేసినపుడు వాటి గమనకాలాలు సమానం. అయితే వాటి గరిష్ఠ ఎత్తుల నిష్పత్తి

Options :

1. ✖ $2 : 3$

2. ✖ $3 : 2$

3. ✖ $\sqrt{3} : 2$

4. ✔ $1 : 1$

Question Number : 84 Question Id : 4509386484 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In a sport event a disc is thrown such that it reaches its maximum range of 80 m, the distance travelled in first 3 s is ($g = 10ms^{-2}$)

క్రీడా పోటీలో ఒక డిస్క్ ను 80 m గరిష్ఠ వ్యాప్తి ఉండేటట్లు విసిరారు. అయితే అది తొలి 3 సెకనులలో చేరే దూరం ($g = 10ms^{-2}$)

Options :

1. ✖ 80 m

2. ✔ 60 m

3. ✖ 72 m

4. ✖ 74 m

Question Number : 85 Question Id : 4509386485 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A block of mass 18.5 kg kept on a smooth horizontal surface is pulled by a rope of 3 m length by a horizontal force of 40 N applied to the other end of the rope. If the linear density of the rope is 0.5 $kgm^{-1}$and initially the block is at rest, the time in which the block moves a distance of 9 m is

ఒక నున్నని క్షితిజ సమాంతర తలంపై ఉంచబడిన 18.5 kg ద్రవ్యరాశి గల ఒక దిమ్మెను 3 m పొడవు గల తాడుకు కట్టి, తాడు మరొక కొనకు 40 N క్షితిజ సమాంతర బలం ప్రయోగించి లాగారు. తాడు రేఖీయ సాంద్రత 0.5 kgm^{-1} మరియు తొలుత దిమ్మె విరామ స్థితిలో ఉంటే, దిమ్మె 9 m దూరం కదులుటకు పట్టిన కాలం

Options :

1.

3 s

2. 5 s

3. 7 s

4. 9 s

Question Number : 86 Question Id : 4509386486 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A block of mass 1.5 kg kept on a rough horizontal surface is given a horizontal velocity of $10\ ms^{-1}$. If the block comes to rest after travelling a distance of 12.5 m, the coefficient of kinetic friction between the surface and the block is (Acceleration due to gravity = $10\ ms^{-2}$)

ఒక గరుకు క్షితిజ సమాంతర తలంపై ఉంచబడిన 1.5 kg ద్రవ్యరాశి గల ఒక దిమ్మెకు $10\ ms^{-1}$ క్షితిజ సమాంతర వేగాన్ని ఇవ్వడమైనది. దిమ్మె 12.5 m దూరం ప్రయాణించిన తరువాత విరామ స్థితికి చేరిన, తలానికి మరియు దిమ్మెకు మధ్యగల గతిక ఘర్షణ గుణకం (గురుత్వ త్వరణం = $10\ ms^{-2}$)

Options :

1. 0.2

2. 0.4

3. ✖ 0.8

4. ✖ 0.6

Question Number : 87 Question Id : 4509386487 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A force of $(6x^2 - 4x + 3)$ N acts on a body of mass 0.75 kg and displaces it from $x = 2$ m to $x = 5$ m. The work done by the force is

0.75 kg ద్రవ్య రాశి గల వస్తువు పై $(6x^2 - 4x + 3)$ N బలం పని చేసి వస్తువును $x = 2$ m నుండి $x = 5$ m కు స్థానభ్రంశం చెందించెను. బలం వలన జరిగిన పని

Options :

1. ✔ 201 J

2. ✖ 215 J

3. ✖ 229 J

4. ✖ 307 J

Question Number : 88 Question Id : 4509386488 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A ball falls freely from rest on to a hard horizontal floor and repeatedly bounces. If the velocity of the ball just before the first bounce is $7\ ms^{-1}$ and the coefficient of restitution is 0.75, the total distance travelled by the ball before it comes to rest is (acceleration due to gravity=$10\ ms^{-2}$)

ఒక బంతి విరామ స్థితి నుండి స్వేచ్ఛగా ధృడమైన ఒక క్షితిజ సమాంతర తలంపై పడి అనేక సార్లు అదే చోట పడి లేచెను. బంతి మొదట సారి తలాన్ని తాకే క్షణం ముందు దాని వేగం $7\ ms^{-1}$ మరియు ప్రత్యావస్థాన గుణకం 0.75 అయితే, ఆ బంతి విరామ స్థితి కి చేరుకునేసరికి, అది ప్రయాణం చేసిన మొత్తం దూరం (గురుత్వ త్వరణం =$10\ ms^{-2}$)

Options :

1. ✖ 10.75 m

2. ✖ 9.75 m

3. ✔ 8.75 m

4. ✖ 11.75 m

Question Number : 89 Question Id : 4509386489 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A solid cylinder rolls down an inclined plane without slipping. If the translational kinetic energy of the cylinder is 140 J, the total kinetic energy of the cylinder is

ఒక ఘన స్థూపం ఒక వాలు తలం పై జారకుండా దొర్లుచున్నది. స్థూపం యొక్క స్థానాంతరణ గతిజశక్తి 140 J అయిన స్థూపం యొక్క మొత్తం గతిజశక్తి

Options :

1. ✖ 105 J

2. ✖ 70 J

3. ✔ 210 J

4. ✖ 280 J

Question Number : 90 Question Id : 4509386490 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Two blocks of masses m and 2m are connected by a massless string which passes over a fixed frictionless pulley. If the system of blocks is released from rest, the speed of the centre of mass of the system of two blocks after a time of 5.4 s is

(Acceleration due to gravity = 10 ms^{-2})

ద్రవ్యరాశులు m మరియు 2m గల రెండు దిమ్మెలను ఘర్షణ లేని స్థిర కప్పీ మీదుగా పోవుచున్న ఒక తేలికైన దారంతో కలిపారు. దిమ్మెల వ్యవస్థను విరామ స్థితి నుండి వదిలిన, 5.4 s కాలం తరువాత దిమ్మెల వ్యవస్థ యొక్క ద్రవ్యరాశి కేంద్రం వడి

(గురుత్వ త్వరణం =10 m s^{-2})

Options :

1. ✔ 6 ms^{-1}

2. ✖ 8 ms^{-1}

3. ✖ $4\ ms^{-1}$

4. ✖ $12\ ms^{-1}$

Question Number : 91 Question Id : 4509386491 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The displacement of a particle executing simple harmonic motion is $y = A\sin(2t + \phi)$ m, where t is time in second and ϕ is phase angle. At time t = 0, the displacement and velocity of the particle are 2 m and $4\ ms^{-1}$. The phase angle, ϕ =

సరళ హరాత్మక చలనం చేయుచున్న ఒక కణం స్థానభ్రంశం $y = A\sin(2t + \phi)$ m, ఇక్కడ t కాలం సెకండులో మరియు ϕ దశాకోణం. కాలం t = 0 వద్ద కణం స్థానభ్రంశం మరియు వేగం వరుసగా 2 m మరియు $4\ ms^{-1}$. దశా కోణం, ϕ =

Options :

1. ✖ 60°

2. ✖ 30°

3. ✔ 45°

4. ✖ 90°

Question Number : 92 Question Id : 4509386492 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The displacement of a damped oscillator is $x(t) = \exp(-0.2t)\cos(3.2t + \emptyset)$ where t is time in second. The time required for the amplitude of the oscillator to become $\frac{1}{e^{1.2}}$ times its initial amplitude is

ఒక అవరుద్ధ డోలకం యొక్క స్థానభ్రంశం $x(t) = \exp(-0.2t)\cos(3.2t + \emptyset)$, ఇక్కడ t కాలం సెకండులో. డోలకం కంపన పరిమితి దాని తొలి కంపన పరిమితికి $\frac{1}{e^{1.2}}$ రెట్లు అగుటకు పట్టుకాలం

Options :

1. ✖ 3 s

2. ✔ 6 s

3. ✖ 2 s

4. ✖ 8 s

Question Number : 93 Question Id : 4509386493 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Maximum height reached by a rocket fired with a speed equal to 50% of the escape speed from the surface of the earth is (R – Radius of the earth)

భూమి ఉపరితలం నుండి పలాయన వడిలో 50% నకు సమానమైన వడితో ఒక రాకెట్ ను పేల్చితే, అది చేరే గరిష్ఠ ఎత్తు (R – భూవ్యాసార్థం)

Options :

1. ✖ $\frac{R}{2}$

2. ✖ $\frac{16R}{9}$

3. ✔ $\frac{R}{3}$

4. ✖ $\frac{R}{8}$

Question Number : 94 Question Id : 4509386494 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the work done in stretching a wire by 1 mm is 2 J, the work necessary for stretching another wire of same material but with double radius of cross section and half the length by 1 mm is

ఒక తీగను 1 mm సాగదీయుటలో జరిగిన పని 2 J అయితే రెట్టింపు మధ్యచ్ఛేద వ్యాసార్థము మరియు సగం పొడవు కలిగి, అదే పదార్థంతో చేయబడిన మరొక తీగను 1 mm సాగదీయుటలో చేయవలసిన పని

Options :

1. ✔ 16 J

2. ✖ 8 J

3. ✖ 4 J

4. ✖ $\frac{1}{4}$ J

Question Number : 95 Question Id : 4509386495 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If S_1, S_2 and S_3 are the tensions at liquid-air, solid-air and solid-liquid interfaces respectively, and θ is the angle of contact at the solid-liquid interface, then

S_1, S_2 మరియు S_3 వరుసగా ద్రవం-గాలి, ఘనపదార్థం-గాలి మరియు ఘనపదార్థం-ద్రవం ఉమ్మడి తలాల వద్ద ఉండే తన్యతలు, మరియు ఘనపదార్థం-ద్రవం ఉమ్మడి తలం వద్ద స్పర్శకోణం θ అయితే

Options :

1. ✖ $S_1 \cos\theta + S_2 \sin\theta = S_3$

2. ✔ $S_1 \cos\theta + S_3 = S_2$

3.

✖ $S_2 \cos\theta + S_3 = S_1$

4. ✖ $S_3 \cos\theta + S_1 = S_2$

Question Number : 96 Question Id : 4509386496 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If ambient temperature is 300 K, the rate of cooling at 600 K is H. In the same surroundings, the rate of cooling at 900 K is

పరిసరాల ఉష్ణోగ్రత 300 K ఉన్నప్పుడు, 600 K వద్ద శీతలీకరణ రేటు H. అదే పరిసరాలలో 900 K వద్ద శీతలీకరణ రేటు

Options :

1. ✔ $\frac{16}{3}$ H

2. ✖ 2 H

3. ✖ 3 H

4. ✖ $\frac{2}{3}$ H

Question Number : 97 Question Id : 4509386497 Display Question Number : Yes Is Question

Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

An ideal heat engine operates in Carnot cycle between 127 °C and 27 °C. It absorbs 5×10^4 cal of heat at higher temperature. Amount of heat converted to work is

ఒక ఆదర్శ ఉష్ణయంత్రం 127 °C మరియు 27 °C ల మధ్య కార్నో చక్రంలో పనిచేస్తుంది. ఇది అధిక ఉష్ణోగ్రత వద్ద 5×10^4 cal ఉష్ణశక్తిని గ్రహిస్తుంది. అయితే పనిగా మారిన ఉష్ణపరిమాణం

Options :

1. ✖ 4.8×10^4 cal

2. ✖ 2.4×10^4 cal

3. ✔ 1.25×10^4 cal

4. ✖ 6×10^4 cal

Question Number : 98 Question Id : 4509386498 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

One mole of a gas having $\gamma = \frac{7}{5}$ is mixed with one mole of a gas having $\gamma = \frac{4}{3}$. The value of γ for the mixture is (γ is the ratio of the specific heats of the gas)

$\gamma = \frac{7}{5}$ కలిగిన ఒక మోల్ వాయువును $\gamma = \frac{4}{3}$ కలిగిన ఒక మోల్ వాయువుతో కలిపారు. అయితే ఆ మిశ్రమం యొక్క γ విలువ (γ – వాయు విశిష్టోష్ణాల నిష్పత్తి)

Options :

1. ✖ $\frac{5}{11}$

2. ✖ $\frac{11}{15}$

3. ✔ $\frac{15}{11}$

4. ✖ $\frac{5}{13}$

Question Number : 99 Question Id : 4509386499 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A Carnot heat engine has an efficiency of 10 %. If the same engine is worked backward to obtain a refrigerator, then the coefficient of performance of the refrigerator is

ఒక కార్నో ఉష్ణయంత్రం 10 % దక్షతను కలిగి ఉంది. ఆ కార్నో యంత్రంను, శీతలీకరణ యంత్రంగా వెనుకకు పనిచేయిస్తే, శీతలీకరణ యంత్రం యొక్క క్రియాశీలతా గుణకం

Options :

1. ✖ 8

2. ✔ 9

3. ✖ 5

4. ✖ 6

Question Number : 100 Question Id : 4509386500 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The rms velocity of a gas molecule of mass '*m*' at a given temperature is proportional to

స్థిర ఉష్ణోగ్రత వద్ద '*m*' ద్రవ్యరాశి గల వాయుఅణువు యొక్క rms వేగము క్రింది వాటిలో దేనికి అనులోమానుపాతంలో వుంటుంది?

Options :

1. ✖ m°

2. ✖ m

3. ✖ $\sqrt{m}$

4. ✔ $1/\sqrt{m}$

Question Number : 101 Question Id : 4509386501 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The speed of a wave on a string is 150 ms^{-1} when the tension is 120 N. The percentage increase in the tension in order to raise the wave speed by 20% is

తన్యత 120 N గల తంత్రిలో ధ్వనితరంగ వడి 150 ms^{-1}. ధ్వని తరంగ వడి 20% పెంచాలంటే, తంత్రిలో గల తన్యతను పెంచవలసిన శాతము

Options :

1. ✔ 44

2. ✖ 40

3. ✖ 22

4. ✖ 20

Question Number : 102 Question Id : 4509386502 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The minimum deviation produced by a hollow prism filled with a certain liquid is found to be 30°. The light ray is also found to be refracted at an angle of 30°. Then the refractive index of the liquid is

బోలు పట్టకాన్ని ఒక ద్రవంతో నింపినపుడు, దాని కనిష్ఠ విచలన కోణం 30°. కాంతి 30° కోణంలో వక్రీభవనం చెందితే, ఆ ద్రవం యొక్క వక్రీభవన గుణకం

Options :

1. ✔ $\sqrt{2}$

2. ✖ $\sqrt{3}$

3. ✖ $\sqrt{\frac{3}{2}}$

4. ✖ $\frac{3}{2}$

Question Number : 103 Question Id : 4509386503 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In Young's double slit experiment, the intensity at a point where the path difference is $\frac{\lambda}{6}$ (λ being the wavelength of the light used) is I. If I_0 denotes the maximum intensity, I/I_0 is equal to

యంగ్ జంట చీలికా ప్రయోగంలో, $\frac{\lambda}{6}$ పథబేధం గల బిందువు వద్ద తీవ్రత I. (λ- ఉపయోగించిన కాంతి యొక్క తరంగ దైర్ఘ్యం). I_0 అనేది గరిష్ఠ తీవ్రతను సూచిస్తే, I/I_0 =

Options :

1. ✖ $1/\sqrt{2}$

2. ✖ $\sqrt{3}/2$

$^{1}/_{2}$
3. ✖

$^{3}/_{4}$
4. ✔

Question Number : 104 Question Id : 4509386504 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Two particles of equal mass 'm' and equal charge 'q' are separated by a distance of $16cm$. They do not experience any force. The value of $\frac{q}{m}$ is ______ (if 'G' is the universal gravitational constant and 'g' is the acceleration due to gravity).

సమద్రవ్యరాశి 'm', సమ ఆవేశం 'q' కలిగిన రెండు కణాలు ఒకదానికొకటి $16cm$ దూరంలో ఉన్నాయి. అవి ఎలాంటి బలానికి లోనుకాలేదు. విశ్వగురుత్వ స్థిరాంకము 'G' మరియు గురుత్వత్వరణము 'g' అయితే, $\frac{q}{m}$ విలువ

Options :

1. ✔ $\sqrt{4\pi\epsilon_0 G}$

2. ✖ $\sqrt{\frac{G}{4\pi\epsilon_0}}$

3. ✖ $\sqrt{\frac{\pi\epsilon_0}{G}}$

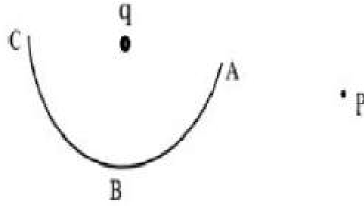
4. ✖ $\sqrt{4\pi\epsilon_0 g}$

Question Number : 105 Question Id : 4509386505 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In the following diagram, the work done in moving a point charge from point P to point A, B and C are W_A, W_B *and* W_C respectively. Then

(A, B, C are points on semicircle and point charge q is at the centre of semicircle)

ఒక బిందు ఆవేశాన్ని పటంలో చూపినట్లు P బిందువు నుండి A, B మరియు C బిందువుల వద్దకు తీసుకురావడంలో జరిగే పని వరుసగా W_A, W_B మరియు W_C అయితే (A, B, C లు అర్థ వృత్తం పై బిందువులు మరియు అర్ధ వృత్తం మధ్య బిందువు వద్ద బిందు ఆవేశం q ఉన్నది)



Options :

1. ✔ $W_A = W_B = W_C \neq 0$

2. ✖ $W_A = W_B = W_C = 0$

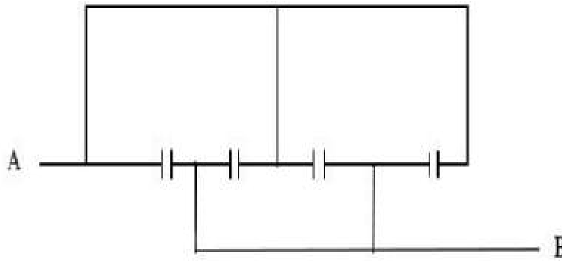
3. ✖ $W_A > W_B > W_C$

4. ✖ $W_A < W_B < W_C$

Question Number : 106 Question Id : 4509386506 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Four condensers each of capacitance 8 μF are joined as shown in the figure. The equivalent capacitance between the points *A* & *B* will be

ఒక్కొక్కటి 8 μF కెపాసిటెన్స్ గల నాలుగు కెపాసిటర్లు పటంలో చూపిన విధంగా సంధానం చేయబడినాయి. *A* మరియు *B* బిందువుల మధ్య తుల్య కెపాసిటెన్స్ ఎంత?



Options :

1. ✔ 32 μF

2. ✖ 2 μF

3. ✖ 8 μF

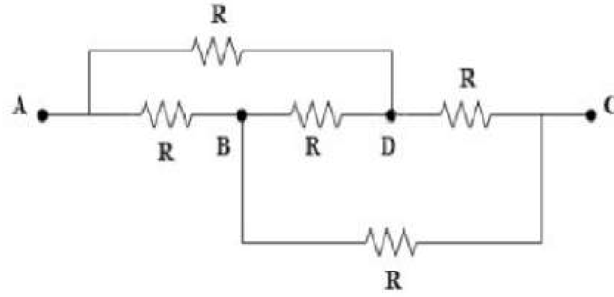
4. ✖ 16 μF

Question Number : 107 Question Id : 4509386507 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0

The resistance between points A and C in the given network is

క్రింద ఇచ్చిన పటం లోని నెట్వర్క్ లో A మరియు C బిందువుల మధ్య నిరోధం



Options :

1. ✖ $\frac{R}{4}$

2. ✖ $\frac{R}{2}$

3. ✖ 2R

4. ✔ R

Question Number : 108 Question Id : 4509386508 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A steady current is flowing in a metallic conductor of non-uniform cross section. The physical quantity which remains constant is

అసమరీతి అడ్డుచ్ఛేద వైశాల్యం గల ఒక లోహపు వాహకం లో నిలకడ విద్యుత్ ప్రవహిస్తున్నట్లైతే, స్థిరంగా ఉండే భౌతిక రాశి

Options :

1. ✖ Electricity current density
   విద్యుత్ ప్రవాహ సాంద్రత

2. ✖ Drift velocity
   డ్రిఫ్ట్ వేగం

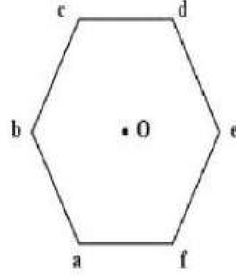
3. ✖ Electricity current density and drift velocity
   విద్యుత్ ప్రవాహ సాంద్రత మరియు డ్రిఫ్ట్ వేగం

4. ✔ Electric current
   విద్యుత్ ప్రవాహం

Question Number : 109 Question Id : 4509386509 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A wire shaped in a regular hexagon of side 2 cm carries a current of 4 A. The magnetic field at the centre of hexagon is.

ఒక తీగను క్రమషడ్భుజి ఆకారంలోనికి మార్చినప్పుడు దాని బుజం పొడవు 2 cm, ఇందులో 4A విద్యుత్ ప్రవహిస్తుంది. అయితే షడ్భుజి కేంద్రం వద్ద అయస్కాంత క్షేత్రం?



Options :

1. ✖ $4\sqrt{3} \times 10^{-5}$ T

2. ✔ $8\sqrt{3} \times 10^{-5}$ T

3. ✖ $\sqrt{3} \times 10^{-5}$ T

4. ✖ $6\sqrt{3} \times 10^{-5}$ T

Question Number : 110 Question Id : 4509386510 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A tightly wound coil of 200 turns and of radius 20 cm carrying current 5 A. Magnetic field at the centre of the coil is

200 చుట్లు, 20 cm వ్యాసార్ధంలో బిగుతుగా చుట్టబడిన ఒక తీగచుట్టలో 5A విద్యుత్ ప్రవహిస్తుంది. అయితే తీగచుట్ట కేంద్రం వద్ద అయస్కాంత క్షేత్రం.

Options :

1. ✔ 3.14×10^{-3} T

2. ✖ 3.14×10^{-2} T

3. ✖ 6.28×10^{-4} T

4. ✖ 6.28×10^{-3} T

Question Number : 111 Question Id : 4509386511 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The domain in ferromagnetic material is in the form of a cube of side 2 μm. Number of atoms in that domain is 9×10^{10} and each atom has a dipole movement of 9×10^{-24} Am^2. The magnetisation of the domain is (approximately).

ఒక ఫెర్రోఅయస్కాంత పదార్థ డొమైన్ లో 2 μm భుజం పొడవుగల ఘనాకృతిలో ఉన్నది. ఈ డొమైన్ లో 9×10^{10} పరమాణువులు ఒక్కొక్కటి 9×10^{-24} Am^2 ద్విధృవభ్రమకాన్ని కలిగి ఉంటే, గరిష్ఠంగా సాధ్యమయ్యే డొమైన్ అయస్కాంతకరణం (సుమారుగా).

Options :

1. ✔

$10 \times 10^4 \text{ Am}^{-1}$

2. ✖ $8 \times 10^4 \text{ Am}^{-1}$

3. ✖ $12 \times 10^4 \text{ Am}^{-1}$

4. ✖ $9 \times 10^4 \text{ Am}^{-1}$

Question Number : 112 Question Id : 4509386512 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Magnetic field at a distance of r from z axis is $B = B_o rt\hat{k}$ present in the region. 'B_0' is constant and 't' is time. The magnitude of induced electric field at a distance of r from z-axis is.

ఒక ప్రాంతంలో z-అక్షం నుండి r దూరంలో అయస్కాంత క్షేత్రం $B = B_o rt\hat{k}$ ఉన్నది. ఇక్కడ 'B_0' స్థిరాంకం మరియు 't' కాలం. అయితే z అక్షం నుండి r దూరంలో ప్రేరిత విద్యుత్ క్షేత్ర పరిమాణం.

Options :

1. ✖ $\dfrac{B_o r^3}{3}$

2. ✖ $\dfrac{2\pi B_o r}{3}$

$$\frac{B_o r^2}{2\pi}$$

3. ✖

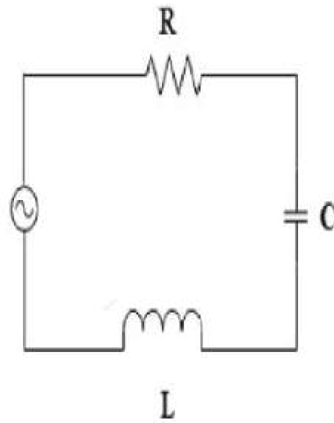
$$\frac{B_o r^2}{3}$$

4. ✔

Question Number : 113 Question Id : 4509386513 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A series LCR circuit is shown in the figure. Where the inductance of 10 H, capacitance 40 μF and resistance 60 Ω are connected to a variable frequency 240 V source. The current at resonating frequency is

ఒక LCR శ్రేణి వలయం పటంలో చూపబడింది. దీనిలో 10 H ప్రేరకం, 40 μF క్షమశీలి మరియు 60 Ω నిరోధంలను ఒక 240 V చర పౌనఃపున్య జనకానికి కలపబడినవి. అయితే అనునాద పౌనఃపున్యం వద్ద విద్యుత్ ప్రవాహం



Options :

1. ✔ 4 A

2. ✖ 2 A

3. ✖ 5.4 A

4. ✖ 5.8 A

Question Number : 114 Question Id : 4509386514 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

An electromagnetic wave travel in a medium with a speed of $2 \times 10^8 ms^{-1}$. The relative permeability of the medium is 1. Then the relative permittivity is

ఒక యానకంలో విద్యుదయస్కాంత తరంగం $2 \times 10^8 ms^{-1}$ వడితో ప్రయాణిస్తుంది. ఆ యానక సాపేక్ష ప్రవేశ శీలత 1. అయితే ఆ యానక సాపేక్ష పెర్మిటివిటి?

Options :

1. ✖ 1.75

2. ✖ 2

3. ✔ 2.25

4. ✖ 2.75

Question Number : 115 Question Id : 4509386515 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0

The longest wavelength of light that can initiate photo electric effect in the metal of work function 9 eV is

పని ప్రమేయం 9 eV గల లోహంలో కాంతి విద్యుత్ ఫలితాన్ని చూపించడానికి అవసరమైన గరిష్ఠ తరంగ దైర్ఘ్యం

Options :

1. ✔ $1.37 \times 10^{-7} m$

2. ✖ $1.5 \times 10^{-7} m$

3. ✖ $3.7 \times 10^{-7} m$

4. ✖ $4 \times 10^{-7} m$

Question Number : 116 Question Id : 4509386516 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A hydrogen atom falls from n^{th} higher energy orbit to first energy orbit (n = 1). The energy released is equal to 12.75 ev. The n^{th} orbit is

హైడ్రోజెన్ పరిమాణువు n^{th} శక్తి స్థాయి కక్ష్య నుంచి మొదటి శక్తి స్థాయి కక్ష్య (n = 1) కు పడిపోయినది. ఇట్టి ప్రక్రియలో 12.75 ev ల శక్తి విడుదల జరిగిన n^{th} కక్ష్య

Options :

1. ✔ $n = 4$

2. ✖ $n = 3$

3. ✖ $n = 6$

4. ✖ $n = 5$

Question Number : 117 Question Id : 4509386517 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The decrease in each day in the Uranium mass of the material in a Uranium reactor operating at a power of 12 MW is (Energy released in one $_{92}U^{235}$ fission is about 200 MeV)

12 MW ల సామర్ధ్యంతో పని చేయుచున్నట్టి యురేనియం రియాక్టర్ లో రోజుకు యురేనియం లో తగ్గే ద్రవ్యరాశి విలువ ($_{92}U^{235}$ విచ్ఛిత్తి చెందిన శక్తి విడుదల అయ్యేది దాదాపుగా 200MeV)

Options :

1. ✖ 12.64×10^{-2} kg

2. ✖ 11.50×10^{-2} g

3. ✖ 12.64 kg

4. ✔ 12.64 g

Question Number : 118 Question Id : 4509386518 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

When a signal is applied to the input of a transistor it was found that output signal is phase- shifted by 180°. The transistor configuration is

ఒక సంకేతాన్ని ట్రాన్సిస్టర్ నివేశములో అనువర్తితం చేసిన, ఆ సంకేతం ట్రాన్సిస్టర్ నిర్గమము చేరేలోపు సంకేతం దశాభేదంలో 180° మార్పు చెందిన, ఇట్టి ట్రాన్సిస్టర్ విన్యాసము

Options :

1. ✖ CB – configuration
CB – విన్యాసము

2. ✔ CE – configuration
CE – విన్యాసము

3. ✖ CC – configuration
CC – విన్యాసము

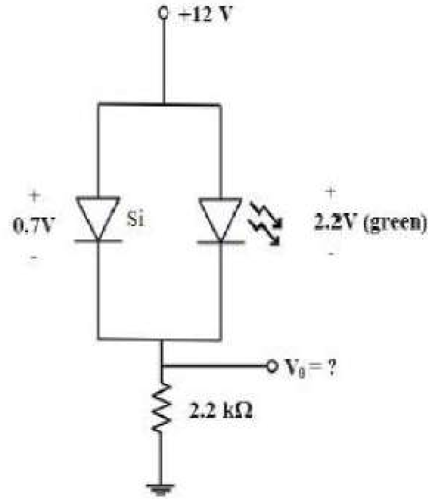
4. ✖ Both CB and CC – configuration
CB మరియు CC విన్యాసములలో

Question Number : 119 Question Id : 4509386519 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0

The voltage V_o in the network shown is

పటంలో చూపిన వలయంలో వోల్టేజీ V_o



Options :

1. ✔ $V_o = 11.3$ V

2. ✖ $V_o = 9.8$ V

3. ✖ $V_o = 12.0$ V

4. ✖ $V_o = 0.7$ V

Question Number : 120 Question Id : 4509386520 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A message signal of 3 kHz is used to modulate a carrier signal frequency 1 MHz, using amplitude modulation. The upper side band frequency and band width respectively are

3 kHz ల పౌనఃపున్యంగల సందేశ సంకేంతాన్ని, 1 MHz పౌనఃపున్యంగల వాహక సంకేంతముతో తరంగ పరిమితి మాడ్యులేట్ చేయబడింది. ఎగువ పార్శ్వ పట్టీ పౌనఃపున్యము మరియు పట్టీ వెడల్పు విలువలు వరుసగా

Options :

1. ✔ 1.003 MHz and 6KHz

2. ✖ 0.997 MHz and 6KHz

3. ✖ 1.003 MHz and 3KHz

4. ✖ 1.003 MHz and 2MHz

Chemistry

Section Id :	450938140
Section Number :	3
Mandatory or Optional :	Mandatory
Number of Questions :	40
Section Marks :	40
Enable Mark as Answered Mark for Review and Clear Response :	Yes
Maximum Instruction Time :	0
Is Section Default? :	null

Question Number : 121 Question Id : 4509386521 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In the ground state of hydrogen atom, electron absorbs 1.5 times energy than the minimum energy (2.18×10^{-18} J) to escape from the atom. The wavelength of the emitted electron (in m) is ($m_e = 9 \times 10^{-31}$ kg)

భూస్థితిలో ఉన్న H పరమాణువు ఎలక్ట్రాన్. పరమాణువు నుండి బయటకు వెలువడుటకు కావల్సిన కనీస శక్తి (2.18×10^{-18} J) కంటె 1.5 రెట్లు శక్తిని గ్రహించింది. వెలువడిన ఎలక్ట్రాన్ తరంగదైర్ఘ్యం (m లలో) ($m_e = 9 \times 10^{-31}$ kg)

Options :

1. ✔ $\dfrac{h \times 10^{24}}{\sqrt{1.962}}$

2. ✖ $\dfrac{h}{\sqrt{1.962}} \times 10^{23}$

3. ✖ $\dfrac{h}{\sqrt{1.962}} \times 10^{25}$

4. ✖ $\dfrac{h}{\sqrt{1.962}} \times 10^{22}$

Question Number : 122 Question Id : 4509386522 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A golf ball of mass 'm' g has a speed of 50 m s^{-1}. If the speed can be measured within accuracy of 2%, the uncertainty in the position is

'm' g ల ద్రవ్యరాశి గల గోల్ఫ్ బంతి వేగం 50 m s^{-1}. దాని వేగాన్ని 2% లోపల కొలవగలిగినట్లైతే, దాని స్థానం లోని అనిశ్చితత్వం

Options :

1. ✖ $\frac{h}{4\pi m}$

2. ✖ $\frac{h}{16\pi m}$

3. ✔ $\frac{h}{4\pi m} \times 10^3$

4. ✖ $\frac{h}{16\pi m} \times 10^3$

Question Number : 123 Question Id : 4509386523 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the first ionisation enthalpy of Li, Be and C respectively are 520, 899, 1086 kJ mol^{-1}, the first ionisation enthalpy (in kJ mol^{-1}) of B will be

Li, Be మరియు C ల ప్రథమ అయొనైజేషన్ ఎంథాల్పీ లు వరుసగా 520, 899, 1086 kJ mol^{-1} అయితే, B ప్రథమ అయొనైజేషన్ ఎంథాల్పీ (kJ mol^{-1} లలో)

Options :

1. ✖

487

2. ✖ 950

3. ✔ 801

4. ✖ 1402

Question Number : 124 Question Id : 4509386524 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In which of the following sets of molecules, the central atoms of molecules have same hybridisation?

క్రింది అణువుల సమితులలో దేనిలో, అణువుల కేంద్రక పరమాణువులు ఒకే సంకరీకరణంను కల్గి యున్నాయి?

Options :

1. ✖ NH_3, ClF_3

2. ✖ H_2O, SO_3

3. ✖ SF_4, CH_4

4. ✔ XeF_6, IF_7

Question Number : 125 Question Id : 4509386525 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The correct increasing order of number of lone pair of electrons on the central atom of $SnCl_2$, XeF_2, ClF_3 and SO_3 is

$SnCl_2$, XeF_2, ClF_3 మరియు SO_3 లలోని కేంద్రక పరమాణువు మీద ఉన్న ఒంటరి జంట ఎలక్ట్రాన్ ల సంఖ్య పెరిగే సరైన క్రమము

Options :

1. ✖ $SO_3 < ClF_3 < SnCl_2 < XeF_2$

2. ✔ $SO_3 < SnCl_2 < ClF_3 < XeF_2$

3. ✖ $XeF_2 < SnCl_2 < ClF_3 < SO_3$

4. ✖ $XeF_2 < ClF_3 < SnCl_2 < SO_3$

Question Number : 126 Question Id : 4509386526 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Identify the correct statements from the following

I. For an ideal gas, the compressibility factor is 1.0

II. The kinetic energy of NO (g) (molar mass = 30 g mol^{-1}) at T(K) is x J mol^{-1}. The kinetic energy of N_2O_4 (g) (molar mass = 92 g mol^{-1}) at T (K) is $2x$ J mol^{-1}

III. The rate of diffusion of a gas is inversely proportional to square root of its density

క్రింది వాటిలో సరియైన వ్యాఖ్యలను గుర్తించండి

I. ఆదర్శ వాయువుకు సంపీడ్యతా గుణకము 1.0

II. T (K) వద్ద NO (g) (మోలార్ భారం = 30 g mol^{-1}) యొక్క గతిజ శక్తి x J mol^{-1}. T (K) వద్ద N_2O_4 (g) (మోలార్ భారం = 92 g mol^{-1}) గతిజ శక్తి $2x$ J mol^{-1}

III. ఒక వాయువు వ్యాపనరేటు దాని సాంద్రత వర్గమూలానికి విలోమానుపాతంలో ఉంటుంది

Options :

1. ✖ I, II, III

2. ✖ II, III only
II, III మాత్రమే

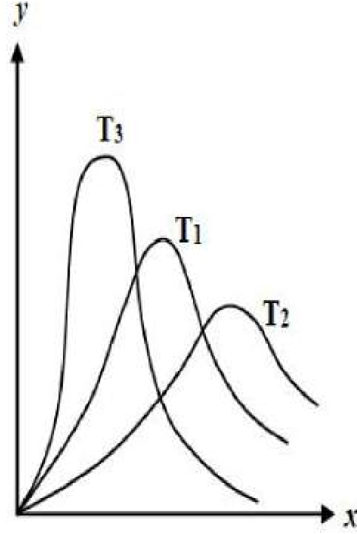
3. ✔ I, III only
I, III మాత్రమే

4. ✖ I, II only
I, II మాత్రమే

Question Number : 127 Question Id : 4509386527 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The following graph is obtained for a gas at different temperatures (T_1, T_2, T_3). What is the correct order of temperature? (x-axis = velocity; y-axis = number of molecules)

ఒక వాయువుకు వివిధ ఉష్ణోగ్రతల (T_1, T_2, T_3) వద్ద క్రింది గ్రాఫ్ లభించింది. ఉష్ణోగ్రతల సరియైన క్రమము ఏది? (x-అక్షం = వేగం; y-అక్షం = అణువుల సంఖ్య)



Options :

1. ✔ $T_2 > T_1 > T_3$

2. ✖ $T_2 > T_3 > T_1$

3. ✖ $T_3 > T_1 > T_2$

4. ✖ $T_3 > T_2 > T_1$

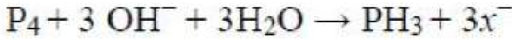
Question Number : 128 Question Id : 4509386528 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Observe the following stoichiometric equation


$P_4 + 3\ OH^- + 3H_2O \rightarrow PH_3 + 3x^-$

What is the conjugate acid of x^- ?

క్రింది స్టాయికోమెట్రిక్ సమీకరణాన్ని పరిశీలించుము


$P_4 + 3\ OH^- + 3H_2O \rightarrow PH_3 + 3x^-$

x^- యొక్క సంయుగ్మ ఆమ్లం ఏది?

Options :

1. ✖ Phosphorous acid
   ఫాస్ఫరస్ ఆమ్లం

2. ✔ Hypophosphorous acid
   హైపోఫాస్ఫరస్ ఆమ్లం

3. ✖ Phosphoric acid
   ఫాస్ఫోరిక్ ఆమ్లం

4. ✖ Pyrophosphoric acid
   పైరోఫాస్ఫోరిక్ ఆమ్లం

Question Number : 129 Question Id : 4509386529 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Given below are two statements

Statement - I: For isothermal irreversible change of an ideal gas, $q = -w = P_{ext}(V_{final} - V_{initial})$

Statement - II: For adiabatic change, $\Delta U = w_{adiabatic}$

The correct answer is

క్రింద రెండు వ్యాఖ్యలు ఇవ్వబడ్డాయి

వ్యాఖ్య-I: ఒక ఆదర్శ వాయువు సమోష్ణ అనుత్క్రమణీయ మార్పుకు,

$q = -w = P_{ext}(V_{final} - V_{initial})$

వ్యాఖ్య-II: స్థిరోష్ణక మార్పుకు, $\Delta U = w_{adiabatic}$

సరియైన సమాధానము

Options :

1. ✔ Both Statement-I and statement-II are correct
వ్యాఖ్య-I మరియు వ్యాఖ్య-II రెండూ సరియైనవి

2. ✖ Both Statement-I and statement-II are not correct
వ్యాఖ్య-I మరియు వ్యాఖ్య-II రెండూ సరియైనవి కావు

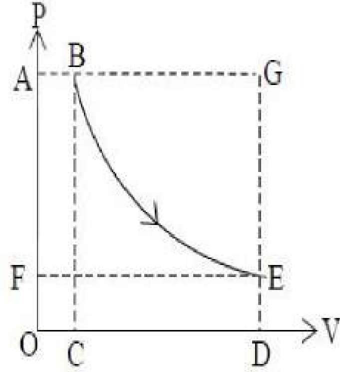
3. ✖ Statement-I is correct but statement-II is not correct
వ్యాఖ్య-I సరియైనది కాని వ్యాఖ్య-II సరియైనది కాదు

4. ✖ Statement-I is not correct but statement-II is correct
వ్యాఖ్య-I సరియైనది కాదు కాని వ్యాఖ్య-II సరియైనది

Question Number : 130 Question Id : 4509386530 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A thermodynamic process (B → E) was completed as shown below. The work done is equal to area under the limits

ఒక ఉష్ణగతిక ప్రక్రియ (B → E) క్రింది విధంగా పూర్తి అయింది. జరిగిన పని ఏ అవధుల వైశాల్యానికి సమానము?



Options :

1. ✖ A → B → E → F → A

2. ✖ A → B → E → D → O → A

3. ✔ B → C → D → E → B

4. ✖ B → G → E → B

Question Number : 131 Question Id : 4509386531 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

K_c for the following reaction is 99.0


$$A_2(g) \overset{T(K)}{\rightleftharpoons} B_2(g)$$

In a one litre flask, 2 moles of A_2 was heated to T(K) and the above equilibrium is reached. The concentrations at equilibrium of A_2 and B_2 are $C_1(A_2)$ and $C_2(B_2)$ respectively. Now, one mole of A_2 was added to flask and heated to T(K) to establish the equilibrium again. The concentrations of A_2 and B_2 are $C_3(A_2)$ and $C_4(B_2)$ respectively. What is the value of $C_3(A_2)$ in mol L^{-1}?

క్రింది చర్యకు K_c విలువ 99.0


$$A_2(g) \overset{T(K)}{\rightleftharpoons} B_2(g)$$

ఒక లీటరు పాత్రలో 2 మోల్ ల A_2 ను T(K) వరకు వేడిచేసి పై సమతాస్థితిని పొందారు. సమతాస్థితి వద్ద A_2 మరియు B_2 గాఢతలు వరుసగా $C_1(A_2)$ మరియు $C_2(B_2)$. ఇప్పుడు ఒక మోల్ A_2 ని పాత్రలో కలిపి తిరిగి T(K) వరకు వేడి చేయగా పై సమతాస్థితి లభించింది. ఇప్పుడు సమతాస్థితి వద్ద A_2 మరియు B_2 ల గాఢతలు వరుసగా $C_3(A_2)$ మరియు $C_4(B_2)$. $C_3(A_2)$ విలువ mol L^{-1}లలో ఎంత?

Options :

1. ✖ 1.98

2. ✖ 0.01

3. ✔ 0.03

4. ✖ 2.97

Question Number : 132 Question Id : 4509386532 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0

What is the conjugate base of chloric acid?

క్లోరిక్ ఆమ్లం యొక్క కాంజుగేట్ క్షారం ఏది?

Options :

1. ✖ ClO_4^-

2. ✖ ClO^-

3. ✖ ClO_2^-

4. ✔ ClO_3^-

Question Number : 133 Question Id : 4509386533 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The correct statements among the following are

i. Saline hydrides produce H_2 gas when reacted with water

ii. Presently ~77% of the industrial dihydrogen is produced from coal

iii. Commercially marketed H_2O_2 contains 3% H_2O_2

క్రింది వాటిలో సరియైన వాఖ్యలు

i. సెలైన్ హైడ్రైడ్ లు నీటితో చర్య నొందినపుడు H_2 వాయువునిస్తాయి

ii. ప్రస్తుతం కోల్ నుంచి ~77% పారిశ్రామిక డై హైడ్రోజన్ ను తయారుచేస్తున్నారు

iii. వ్యాపారాత్మకం గా మార్కెట్ లో లభించే H_2O_2, 3% H_2O_2 ను కల్గి యుంటుంది

Options :

1. ✖ i, ii, iii

i, iii only

2. ✔ i, iii మాత్రమే

ii, iii only

3. ✖ ii, iii మాత్రమే

i, ii only

4. ✖ i, ii మాత్రమే

Question Number : 134 Question Id : 4509386534 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The correct order of decomposition temperature of $MgCO_3$ (X), $BaCO_3$ (Y), $CaCO_3$ (Z) is

$MgCO_3$ (X), $BaCO_3$ (Y), $CaCO_3$ (Z) ల విఘటన ఉష్ణోగ్రతల సరియైన క్రమము

Options :

1. ✔ $Y > Z > X$

2. ✖ $X > Y > Z$

3. ✖ $Y > X > Z$

4. ✖ $X > Z > Y$

Question Number : 135 Question Id : 4509386535 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Identify the correct statements

i. Oxidation of $NaBH_4$ with I_2 gives B_2H_6

ii. B_2H_6 burns in oxygen and releases an enormous amount of energy

iii. B_2H_6 on hydrolysis gives a tribasic acid

సరియైన వ్యాఖ్యలను గుర్తించండి

i. I_2 తో $NaBH_4$ ఆక్సీకరణం B_2H_6 నిచ్చును

ii. B_2H_6 ఆక్సిజన్ లో మండి అధిక పరిమాణంలో ఉష్ణాన్ని విడుదల చేస్తుంది

iii. B_2H_6 జల విశ్లేషణం చెంది త్రిక్షార ఆమ్లాన్నిస్తుంది

Options :

1. ✖ i, ii, iii

2. ✖ i, iii only
i, iii మాత్రమే

3. ✔ i, ii only
i, ii మాత్రమే

4. ✖ ii, iii only
ii, iii మాత్రమే

Question Number : 136 Question Id : 4509386536 Display Question Number : Yes Is Question

Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Which one of the following is used as piezoelectric material?

క్రింది వాటిలో దేనిని పీజోవిద్యుత్ పదార్థంగా వాడతారు?

Options :

1. ✖ tridymite
ట్రిడిమైట్

2. ✔ quartz
క్వార్ట్ జ్

3. ✖ zelolite
జియోలైట్

4. ✖ mica
మైకా

Question Number : 137 Question Id : 4509386537 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Two statements are given below

I. In dry cleaning, the solvent $Cl_2C = CCl_2$ was earlier used and now it is replaced by liquefied CO_2

II. In bleaching of paper, H_2O_2 was used earlier and now it is replaced by chlorine gas

Correct answer is

క్రింద రెండు వ్యాఖ్యలు ఇవ్వబడినవి

I. నిర్జల శుద్ధి క్రియలో, పూర్వం $Cl_2C = CCl_2$ ను ద్రావణిగా ఉపయోగించేవారు కాని ప్రస్తుతం దీని బదులు ద్రవ రూపం లోని CO_2 ను వాడుతున్నారు

II. కాగితాలను వివర్ణం చేయడంలో, పూర్వం H_2O_2 ను ఉపయోగించేవారు కాని ప్రస్తుతం దీని బదులు క్లోరిన్ వాయువును వాడుతున్నారు

సరియైన జవాబు

Options :

1. ✖ Statements I, II both are correct

వ్యాఖ్యలు I, II రెండు సరియైనవి

2. ✖ Statements I, II both are incorrect

వ్యాఖ్యలు I, II రెండు సరియైనవి కావు

3. ✔ Statement I is correct but statement II is incorrect

వ్యాఖ్య I సరియైనది కాని వ్యాఖ్య II సరియైనది కాదు

4. ✖ Statement I is incorrect but statement II is correct

వ్యాఖ్య I సరియైనది కాదు కాని వ్యాఖ్య II సరియైనది

Question Number : 138 Question Id : 4509386538 Display Question Number : Yes Is Question

Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Tropolone is an example for which of the following class of compounds?

క్రింది ఏ సమ్మేళనాల రకానికి ట్రోపలోన్ ఒక ఉదాహరణ?

Options :

1. ✖ Benzenoid aromatic compound
బెంజినాయిడ్ ఏరోమాటిక్ సమ్మేళనం

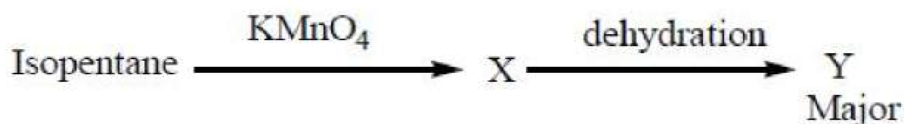
2. ✔ Non-Benzenoid aromatic compound
నాన్-బెంజినాయిడ్ ఏరోమాటిక్ సమ్మేళనం

3. ✖ Alicylic compound
ఎలిసైక్లిక్ సమ్మేళనం

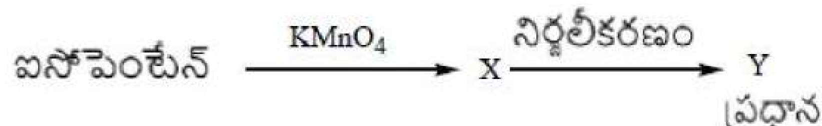
4. ✖ Heterocyclic aromatic compound
హెటిరోసైక్లిక్ ఏరోమాటిక్ సమ్మేళనం

Question Number : 139 Question Id : 4509386539 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

What are X and Y respectively in the following reaction sequence?



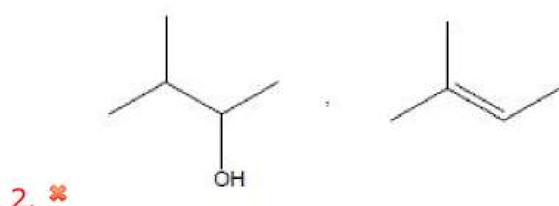
క్రింది చర్యాక్రమంలో X మరియు Y లు వరసగా ఏవి?



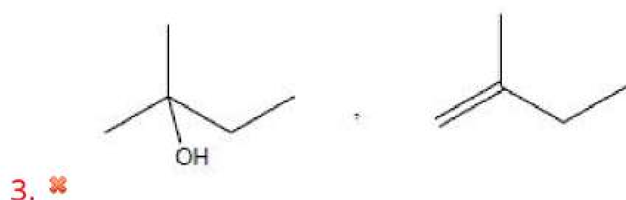
Options :



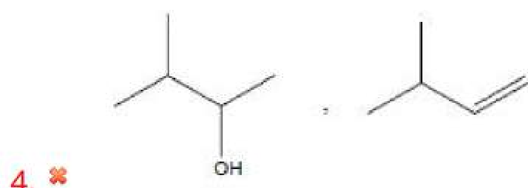
1.



2.



3.



4.

Question Number : 140 Question Id : 4509386540 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0

Some substances are given below

Ag; CO_2 (s); SiO_2; ZnS

SO_2 (s); AlN; HCl (s); H_2O (s)

The number of molecular solids and network solids in the above list is respectively

కొన్ని పదార్థాలు క్రింద ఇవ్వబడ్డాయి

Ag; CO_2 (s); SiO_2; ZnS

SO_2 (s); AlN; HCl (s); H_2O (s)

పై లిస్ట్ లో నున్న అణు ఘన పదార్థాలు మరియు జాలక ఘన పదార్థాల సంఖ్య వరసగా

Options :

1. ✖ 3, 3

2. ✖ 2, 4

3. ✖ 1, 4

4. ✔ 4, 2

Question Number : 141 Question Id : 4509386541 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The ΔT_b value for 0.01 m KCl solution is 0.01 K. What is the Van't Hoff factor?

(K_b for water = 0.52 K kg mol^{-1})

0.01 m KCl ద్రావణానికి ΔT_b విలువ 0.01 K. వాంట్ హాఫ్ గుణకము ఎంత?

(నీటి K_b = 0.52 K kg mol^{-1})

Options :

1. ✔ 1.92

2. ✖ 1.72

3. ✖ 0.96

4. ✖ 0.86

Question Number : 142 Question Id : 4509386542 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

200 g of 20% w/w urea solution is mixed with 400 g of 40% w/w urea solution. What is the weight percentage (w/w %) of resultant solution?

200 g ల 20% w/w యూరియా ద్రావణాన్ని, 400 g ల 40% w/w యూరియా ద్రావణానికి కలిపారు. ఏర్పడిన ద్రావణపు భార శాతం (w/w %) ఎంత?

Options :

1. ✖ 30.33

2. ✔ 33.33

3. ✖ 36.33

4. ✖ 28.33

Question Number : 143 Question Id : 4509386543 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

2.644 g of metal (M) was deposited when 8040 coulombs of electricity was passed through molten MF_2 salt. What is the atomic mass of M? (F = 96500 C mol^{-1})

8040 కూలుంబ్ ల విద్యుత్‌ను గలన MF_2 లవణం గుండా పంపించినపుడు 2.644 g ల లోహం (M) నిక్షిప్తమైనది. M యొక్క పరమాణు ద్రవ్యరాశి ఎంత? (F = 96500 C mol^{-1})

Options :

1. ✔ 63.47 u

2. ✖ 65.54 u

3. ✖ 31.74 u

4. ✖ 61.48 u

Question Number : 144 Question Id : 4509386544 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The first order reaction $A_{(g)} \rightarrow B_{(g)} + 2C_{(g)}$ occurs at 25 °C. After 24 minutes the ratio of the concentration of products to the concentration of the reactant is 1:3. What is the half life of the reaction (in min)? (log 1.11 = 0.046)

మొదటి క్రమాంక చర్య అయిన $A_{(వా)} \rightarrow B_{(వా)} + 2C_{(వా)}$ 25 °C వద్ద జరిగినది. 24 min తరువాత క్రియాజన్యాల మరియు క్రియాజనకం ల గాఢతల నిష్పత్తి 1:3 గా ఉన్నది. చర్య అర్ధాయువు (min లలో) ఎంత? (log 1.11 = 0.046)

Options :

1. ✖ 150.5

2. ✖ 142.2

3. ✔ 157.8

4. ✖ 15.78

Question Number : 145 Question Id : 4509386545 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Which of the following has maximum coagulating power in the coagulation of positively charged sol?

ధనావేశ సాల్ స్కందనంలో క్రింది వాటిలో దేనికి గరిష్ఠ స్కందన సామర్థ్యం కలదు?

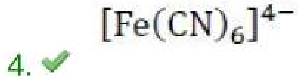
Options :

1. ✖ Cl^-

2.



3. 

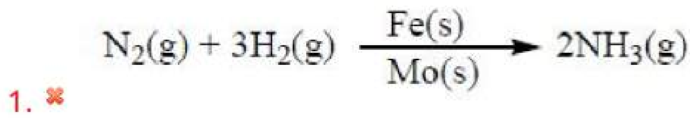
4. 

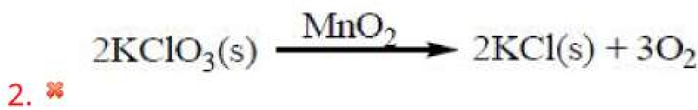
Question Number : 146 Question Id : 4509386546 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

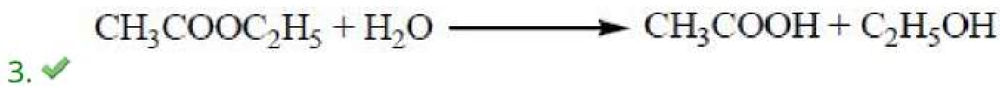
Identify the autocatalytic reaction from the following

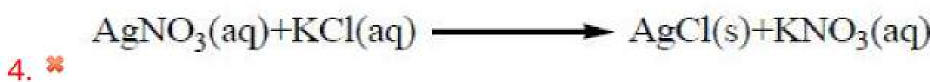
క్రింది వాటిలో స్వయం ఉత్ప్రేరణ చర్యను గుర్తించుము

Options :

1. 

2. 

3. 

4. 

Question Number : 147 Question Id : 4509386547 Display Question Number : Yes Is Question

Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The anode and cathode used in electrolytic refining of copper respectively are

కాపర్ విద్యుత్ శోధనం లో ఉపయోగించు ఆనోడ్, కాథోడ్ లు వరుసగా

Options :

1. ✖ Pure copper, impure copper
శుద్ధ కాపర్, అపరిశుద్ధ కాపర్

2. ✔ Impure copper, pure copper
అపరిశుద్ధ కాపర్, శుద్ధ కాపర్

3. ✖ Pure copper, pure zinc
శుద్ధ కాపర్, శుద్ధ జింక్

4. ✖ Impure copper, pure zinc
అపరిశుద్ధ కాపర్, శుద్ధ జింక్

Question Number : 148 Question Id : 4509386548 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The disproportionation products of ortho phosphorous acid are

ఆర్థో ఫాస్ఫరస్ ఆమ్లం యొక్క అననుపాత ఉత్పన్నాలు

Options :

1. ✔ H_3PO_4, PH_3

2. ✖ H_3PO_2, $H_3 PO_3$

3. ✖ H_3PO_4, HPO_3

4. ✖ H_3PO_2, P_2H_4

Question Number : 149 Question Id : 4509386549 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In neutral medium potassium permanganate oxidises I^- to X. Identify the X

తటస్థ యానకంలో పొటాషియం పర్మాంగనేట్, I^- అయానును X గా ఆక్సీకరించును. X ను గుర్తించుము

Options :

1. ✖ Iodine
అయొడిన్

2. ✔ Iodate
అయొడేట్

3. ✖ Per iodate
పర్ అయొడేట్

4. ✖ Hypo iodite
హైపో అయొడైట్

Question Number : 150 Question Id : 4509386550 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The spin only magnetic moments of the complexes $[Mn(CN)_6]^{3-}$ and $[Co(C_2O_4)_3]^{3-}$ are respectively

$[Mn(CN)_6]^{3-}$ మరియు $[Co(C_2O_4)_3]^{3-}$ సంశ్లిష్టాల స్పిన్ ఆధారిత అయస్కాంత భ్రామకాలు వరుసగా

Options :

1. ✔ 2.84 BM, 0 BM

2. ✖ 0 BM, 2.84 BM

3. ✖ 0 BM, 3.87 BM

4. ✖ 5.92 BM, 2.84 BM

Question Number : 151 Question Id : 4509386551 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

PHBV is a biodegradable polymer of two monomers X and Y. X and Y respectively are

PHBV అనేది X, Y అనే రెండు మోనోమర్ల ఒక జీవక్షయీకృత పాలిమర్. X, Y లు వరుసగా

Options :

1. ✖


$X = C_2H_5\text{-}CH(OH)\text{-}CH_2CO_2H$


$Y = C_2H_5\text{-}CH(OH)\text{-}CO_2H$

2. ✔


$X = CH_3\text{-}CH(OH)\text{-}CH_2CO_2H$


$Y = C_2H_5\text{-}CH(OH)\text{-}CH_2CO_2H$

3. ✖


$X = CH_3\text{-}CH(OH)\text{-}CH_2OH$


$Y = C_2H_5\text{-}CH(OH)\text{-}CH_2CO_2H$

4. ✖


$X = H_2N\text{-}(CH_2)_5\text{-}CO_2H$


$Y = CH_3\text{-}CH(OH)\text{-}CH_2CO_2H$

Question Number : 152 Question Id : 4509386552 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The carbohydrate which does not react with ammonical $AgNO_3$ solution is

అమ్మోనికల్ $AgNO_3$ ద్రావణంతో చర్య నొందని కార్బోహైడ్రేట్

Options :

1. ✔ Sucrose
సుక్రోజ్

2. ✖ Maltose
మాల్టోజ్

3.

Lactose

లాక్టోజ్

✖

Fructose

ఫ్రక్టోజ్

4. ✖

Question Number : 153 Question Id : 4509386553 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Identify the amino acid which has

$-NH_2$, $-CO_2H$ and $-C(=O)-NH_2$ groups

$-NH_2$, $-CO_2H$ మరియు $-C(=O)-NH_2$ సమూహాలను కల్గి ఉన్న ఎమినో ఆమ్లంను గుర్తించుము.

Options :

Alanine

ఎలనైన్

1. ✖

Arginine

అర్జినైన్

2. ✖

Asparagine

ఆస్పార్జిన్

3. ✔

4.

Aspartic acid

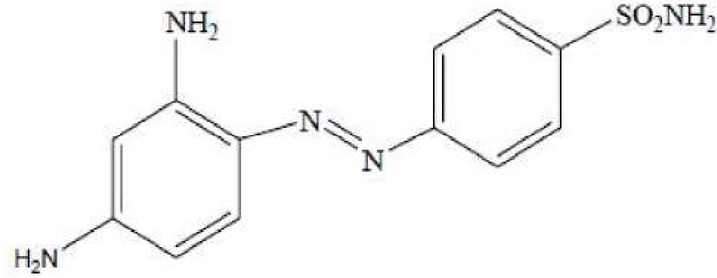
ఆస్పార్టిక్ ఆమ్లం

✖

Question Number : 154 Question Id : 4509386554 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The structure given below represents

క్రింది ఇవ్వబడిన నిర్మాణం దీనిని సూచిస్తుంది.



Options :

1. ✖ Salvarsan

సాల్వర్ సాన్

2. ✖ Pencillin

పెన్సిలీన్

3. ✔ Prontosil

ప్రాన్టోసిల్

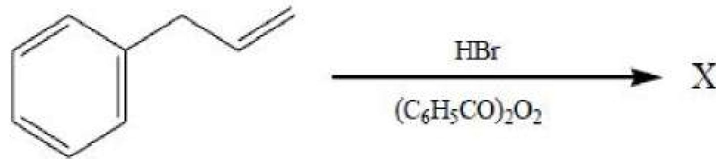
4. ✖ Sulphapyridine

సల్ఫాపిరిడీన్

Question Number : 155 Question Id : 4509386555 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The major product (X) formed in the given reaction is an example of

క్రింది చర్యలో ఏర్పడే ప్రధాన ఉత్పన్నం (X) దీనికి ఒక ఉదాహరణ



Options :

1. ✖ Secondary alkyl halide
సెకండరీ ఆల్కైల్ హాలైడ్

2. ✔ Primary alkyl halide
ప్రైమరీ ఆల్కైల్ హాలైడ్

3. ✖ Tertiary alkyl halide
టెర్షియరీ ఆల్కైల్ హాలైడ్

4. ✖ Benzylic halide
బెంజైలిక్ హాలైడ్

Question Number : 156 Question Id : 4509386556 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0

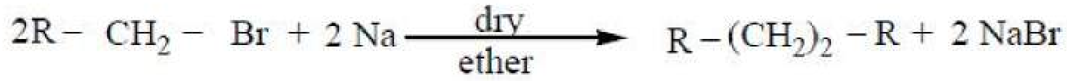
Identify the Swarts reaction from the following

క్రింది వాటి నుంచి స్వార్ట్స్ చర్యను గుర్తించుము

Options :



1. ✖



2. ✖



3. ✖



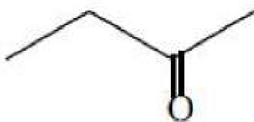
4. ✔

Question Number : 157 Question Id : 4509386557 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

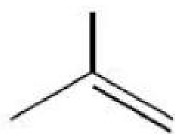
An alcohol X ($C_4H_{10}O$) reacts with Conc. HCl at room temperature to give Y (C_4H_9Cl). Reaction of X with copper at 573 K gave Z. What is Z?

ఒక ఆల్కహాల్ X ($C_4H_{10}O$) గది ఉష్ణోగ్రత వద్ద గాఢ HCl తో చర్యనొంది Y (C_4H_9Cl) ను ఇచ్చింది. 573 K వద్ద X కాపర్ తో చర్యలో Z ను ఇచ్చింది. Z ఏది?

Options :



1. ✖



2. ✔



3. ✖

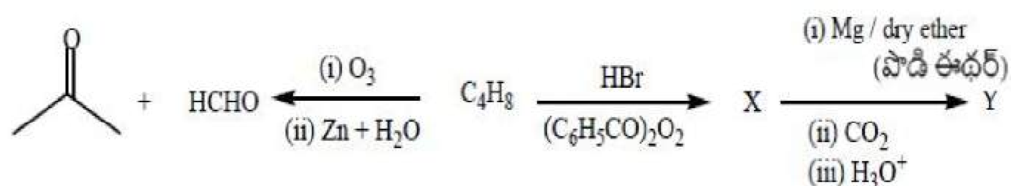


4. ✖

Question Number : 158 Question Id : 4509386558 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

What is Y in the following reaction sequence?

క్రింది చర్యా క్రమం లో Y ఏది?



Options :

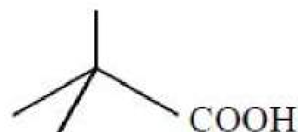


1. ✖

2. ✖



3. ✖



4. ✔



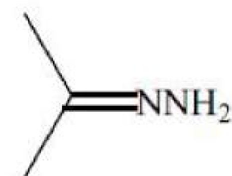
Question Number : 159 Question Id : 4509386559 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A carbonyl compound X (C_3H_6O) on oxidation gave a carboxylic acid Y ($C_3H_6O_2$). Oxime of X is

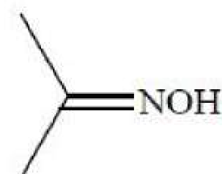
ఒక కార్బోనైల్ సమ్మేళనం X (C_3H_6O) ఆక్సీకరణం లో కార్బాక్సిలిక్ ఆమ్లం Y ($C_3H_6O_2$) ను ఇచ్చింది. X యొక్క ఆక్సైమ్ ఏది?

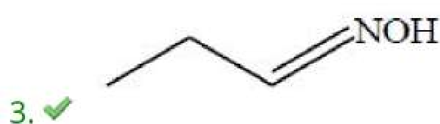
Options :

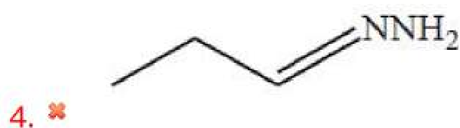
1. ✖



2. ✖



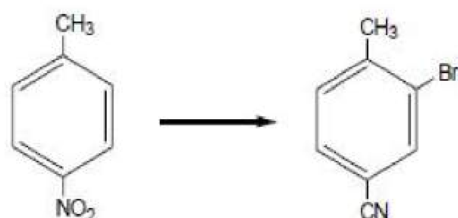
3. ✔


4. ✖


Question Number : 160 Question Id : 4509386560 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The correct sequence of reactions involved in the following conversion is

క్రింది మార్పిడిలో పాల్గొనే చర్యల సరైయిన క్రమం



Options :

1. ✔ Bromination, reduction, carbylamine reaction
బ్రోమినేషన్, క్షయకరణం, కార్బైల్‌ఎమీన్ చర్య

2. ✖ Reduction, Bromination, carbylamine reaction
క్షయకరణం, బ్రోమినేషన్, కార్బైల్‌ఎమీన్ చర్య

3. ✖ Bromination, reduction, oxidation
బ్రోమినేషన్, క్షయకరణం, ఆక్సీకరణం

Reduction, Bromination, oxidation

4. ✖ క్షయకరణం, బ్రోమినేషన్, ఆక్సీకరణం